



INSTITUTO DE ESPAÑA

CIENCIA Y ARTE DE LA ANESTESIA.
LOS NUEVOS RETOS DEL
ANESTESIÓLOGO DEL SIGLO XXI

POR EL ACADÉMICO ELECTO

ILMO. SR. D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO

DISCURSO LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA COMO ACADÉMICO DE NÚMERO
EL DÍA 30 DE OCTUBRE DE 2014

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

DEL

ILMO. SR. D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

ACADÉMICO NUMERARIO



REAL ACADEMIA DE MEDICINA

ZARAGOZA

2014

Depósito Legal: Z-1514-2014

Edita y distribuye:

Real Academia de Medicina
Plaza Basilio Paraíso, 4 – 50005 Zaragoza

Composición e impresión:

Navarro & Navarro Impresores. Corona de Aragón 28, local – 50009 Zaragoza

Para Ge, Itas y Baltiton

SUMARIO

Ciencia y Arte de la Anestesia.

Los nuevos retos del anestesiólogo del siglo XXI

Ilmo. Sr. D. Javier Martínez Ubieta

Palabras de Salutación, Memoria y Agradecimientos	9
I. Introducción: Acontecimientos históricos	11
1. Descubrimiento	14
2. La anestesia etérea en España	19
3. La anestesia clorofórmica en España	20
4. La anestesia inhalatoria en España durante el siglo XIX	20
5. Anestesia intravenosa	21
6. Anestesia locorregional	23
7. La anestesia en Aragón	26
II. Presente: Realidad Actual de la Anestesiología	28
1. Consulta preoperatoria	32
2. Riesgo en anestesia	33
3. Asistencia en quirófano	36
4. Cirugía ambulatoria	37
5. Anestesia fuera de quirófano	38
6. Unidad de dolor agudo postoperatorio.	41
7. Unidad multidisciplinar del tratamiento del dolor	44
8. Unidad de Reanimación	45
III. Futuro: Retos del anestesiólogo del siglo XXI.	48
Epílogo.	55
Bibliografía	57

Discurso de contestación

Ilmo Dr. D Heraclio Martínez Hernández 61

CIENCIA Y ARTE DE LA ANESTESIA
LOS NUEVOS RETOS DEL ANESTESIÓLOGO
DEL SIGLO XXI

POR EL ACADÉMICO ELECTO
ILMO. SR. D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO
DISCURSO LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN PÚBLICA COMO
ACADÉMICO DE NÚMERO

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza,
Excmas. e Ilmas. Autoridades,
Excmos. e Ilmos. Académicos y Académicas,
Compañeros y amigos.
Querida familia,
Señoras y Señores:

Deseo que mis primeras palabras en esta solemne sesión sean de gratitud para todos ustedes, Señores Académicos, porque me juzgaron, decidieron y otorgaron el alto honor de ser nombrado académico numerario e integrarme en esta muy ilustre institución. Constituye para mí un extraordinario e inmerecido privilegio del que espero, con el tiempo hacerme merecedor.

Es esta una distinción que me llena de orgullo, pero a la vez de responsabilidad ante lo que la Corporación ha representado y representa, ante sus honorables miembros y ante la sociedad a la que sirve.

También quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los Ilustrísimos Señores Académicos Dr. D. Heraclio Martínez Hernández, Dr. D. Gregorio García Julián y Dr. D. Carlos Val-Carreres Guinda, que generosamente respaldaron con sus firmas mi candidatura como Académico Numerario en Anestesia y Reanimación.

A mis padrinos los Ilustrísimos Señores Académicos Dr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio y Dr. D. Gregorio García Julián por su apoyo constante y ser uno de los motivos de mi presencia en esta Academia.

Sin embargo, en este punto y desgraciadamente para todos nosotros quiero tener en mi recuerdo al Dr. Fernando Tormo García, reconocido profesional y persona entrañable, que fue quien abrió las puertas de esta Real Academia a la especialidad de Anestesia.

Al Dr. José Antonio Tobajas Asensio, Anestesiólogo y Profesor Titular de Universidad por hacerme merecedor de su amistad y por formar parte de nuestro grupo de trabajo, docente e investigador junto a los Profesores Asociados Dr. Muñoz, Dra. Pascual, Dra. Ortega y Dra. Quesada.

A los Dres. Avelino Franco Grande, Manuel Barberá Alacreu, Antonio Villalonga Morales, Carlos García Zepa y Norberto Laus, por sus aportaciones al estudio de lo que han significado los acontecimientos históricos en el devenir de la Anestesiología del siglo XXI.

A todo el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario Miguel Servet. A los compañeros, que están jubilados, ya que fueron ellos quienes me enseñaron esta maravillosa profesión. A los componentes actuales, que aparte de ser compañeros en mi quehacer diario, con muchos de ellos tengo una entrañable relación de amistad que espero perdure en el tiempo. Y a los residentes, pasados y presentes, por aportar nuevas ideas, por su entusiasmo por la especialidad y hacer que mejore día a día esta profesión.

A los compañeros de todos los estamentos del Hospital Universitario Miguel Servet, pasados y presentes por hacerme sentir el Hospital, como un sitio familiar y querido, incluso en las situaciones de dificultad que a veces acompaña a nuestra profesión.

A la Sociedad Aragonesa de Anestesiología y Reanimación, a su Junta Directiva y a todos sus miembros por su apoyo, en dicha sociedad y por hacerme merecedor de su amistad.

Agradecimiento a mis padres especialmente a mi madre, ya que desgraciadamente apenas conocí a mi padre, creo que si ella estuviera aquí con todos nosotros sería la mujer más feliz del mundo, ella ha sido la artífice de todo lo realizado por sus dos hijos y el principal motivo por el cual estoy aquí.

A mi hermano Fernando, cirujano de profesión, por haber estado toda una vida juntos con todo lo que implica, por todo lo que me ha ayudado, y especialmente por hacerme tener ese sentimiento que hagas lo que hagas, siempre estará bien y siempre me tendrás a tu lado. A Teresa por estar siempre a su lado.

A mi mujer María Ángeles y a mis hijos María Ángeles y Javier por ser las mejores personas que he conocido y por hacerme cada día mejor persona, por estar siempre junto a mí y ser una parte fundamental en la razón de mi vida.

A toda mi familia, tanto por su cercanía y ayuda especialmente a mi tía Pilar y a mi primo Mon en recuerdo de su mujer Mari Carmen, que con su ternura siempre nos ayudó a estar más unidos.

A todos mis amigos tanto de dentro de la profesión como ajenos a ella, por honrarme con su amistad, y por haberme acompañado en el transcurrir de mi vida en todo momento haciéndome sentir como un hombre afortunado en la vida.

Para terminar una sola palabra, que me enseñaron una vez, que es la más hermosa de la lengua castellana GRACIAS.

I. INTRODUCCIÓN: ACONTECIMIENTOS HISTÓRICOS

La Anestesiología solo puede ser comprendida cuando se incluye dentro del contexto de la Historia de la Medicina. A su vez la Medicina es una rama de la Ciencia; faceta de la actividad humana, concluyéndose por lo tanto que la Historia de la Anestesia solo puede ser comprendida viendo en perspectiva a las otras actividades humanas.

El dolor y la enfermedad, la enfermedad y el dolor, han sido el binomio lacerante que ha acompañado al hombre, a lo largo de toda la historia de la Humanidad. Y nada ni nadie ha escapado a su voracidad,

Desde los tiempos más remotos que tenemos conocimiento, el dolor nos ha acompañado al género humano y su supresión o alivio ha constituido su constante preocupación. Vida y sufrimiento han ido siempre juntos.

Con los pocos elementos que dejaron los pueblos primitivos, dibujos, elementos funerarios; se demuestra que las enfermedades en un principio eran inculpadas a la ira de los dioses, a quienes habían ofendido. Por lo tanto, el tratamiento se reducía a ritos mágicos.

En las sociedades primitivas la religión, la magia y las medicinas eran conceptos inseparables para el tratamiento de las enfermedades, los aspectos físicos del dolor y la enfermedad abarcaban actividades rituales, plantas medicinales, manipulaciones físicas, y aplicaciones de calor o frío.

Desde el inicio de la ciencia se ha buscado un medio de eliminar el dolor; así; los asirios -3000 a.C.- conocían un método eficaz, aunque no exento de peligro para causar "anestesia", comprimiendo la carótida a nivel del cuello con la consiguiente isquemia cerebral y la aparición de un estado comatoso lo cual era aprovechado para la cirugía.

Para el dolor de dientes en el período mesopotámico antiguo, el médico sacerdote "el asu", conocía nueve plantas. A orillas del Éufrates y el Tigris se plantaban y conocían los narcóticos vegetales: la adormidera, la mandrágora, la belladona, el cannabis.

A los niños del antiguo Egipto -3000-1000 a.C.- se les administraba adormidera por las noches para que dejaran descansar a sus padres.

Las bebidas alcohólicas han sido ampliamente utilizadas en la antigüedad para analgesiar en las intervenciones practicadas. Así, los habitantes de las riberas del Ganges usaban el vino, mezclándolo con hachís. Los chinos avanzaron en el terreno de la acupuntura aliviando el dolor con agujas.

En Egipto, en el papiro de Hearst, 1550 a.C. se aconseja a los médicos una mezcla de levadura de cerveza y enebro, que debe ser ingerida por el paciente durante cuatro días para tratar el dolor. En la India, por la misma época, una

cita de Charaka, un médico que vivió alrededor de 1000 a.C. nos habla de la importancia del abordaje tanto práctico como espiritual de la enfermedad y el dolor: “las medicinas son de tres clases, los actos religiosos y los mantras (palabras mágicas), las dietas y las drogas y la subyugación de la mente, liberándola de todo tipo de acto dañino o injurioso”. La amplia farmacopea y la gran variedad de instrumental quirúrgico de que disponían, hacen pensar que en la antigua India, el dolor se trataba si era posible.

La práctica médica en China se basó en la obra de un emperador, Shen Nung –2800^a.C.–, una autoridad en el uso curativo de las hierbas; y en Huang TI –2600^a.C.– al que se le suele atribuir el origen del Nei Ching, que describe la acupuntura y otras enseñanzas generales. La acupuntura es una técnica que permite al sanador corregir los desequilibrios del yang y el yin insertando agujas en algunos de los puntos del cuerpo. El cirujano chino del siglo II Hua Tō utilizaba, cuando la acupuntura fallaba, la administración al paciente de una preparación de cáñamo, y dice la leyenda, “al cabo de unos instantes quedaba éste insensible cual si estuviera embriagado o privado de vida. Entonces según el caso, practicaba incisiones o amputaciones y extirpaba la causa del mal. Unía los tejidos con puntos de sutura y les aplicaba linimentos”.

La *Iliada* de Homero hace referencia al famoso sanador griego Esculapio que debió ser un personaje real que con el paso del tiempo fue deificado; y en la *Odisea* –1220 a.C.– Helena de Troya hace referencia a una sustancia para calmar el dolor. Por aquella época los filósofos dudaban si el dolor era regulado por el cerebro o por el corazón y se construyeron templos de la salud dedicados a Esculapio.

A pesar de este fuerte componente espiritual en la medicina griega, las enseñanzas de Hipócrates han simbolizado desde entonces el enfoque racional del diagnóstico y el tratamiento, pero no desprovisto del elemento “compasivo”, como lo demuestra su mandato de estudiar al paciente más que la enfermedad.

Galeno fue el médico más influyente en Roma en el siglo I. Siguiendo la teoría griega de los humores, clasificó a los pacientes en coléricos, flemáticos, sanguíneos, y melancólicos; y usó ampliamente la Theriacle, una medicación que contenía una lista de al menos 70 ingredientes.

Durante los primeros siglos después de Cristo, se destruyeron muchos textos griegos y romanos por considerarlos heréticos, sobreviviendo un periodo oscuro que duró hasta la eclosión de las primeras universidades en la Alta Edad Media. Las ideas clásicas pudieron mantenerse gracias al esfuerzo científico realizado por los denominados arabistas, término aplicado a pensadores islámicos, persas, cristianos y judíos, que vivían en países musulmanes, y que adoptaron la filosofía islámica que fomentaba la conservación de todo

conocimiento. Desarrollaron un gran conocimiento farmacológico y químico, y fueron pioneros en la creación de hospitales para pacientes que no precisaban de cuidados médicos.

En el libro de Teodorico se expone el método de anestesia por él usado, aunque parece ser que esta técnica no es original ya que se remonta a la escuela de Alejandría (siglo VII). Posteriormente viene expuesta en el Antidotario de Bamberg (siglo IX) y en un recetario de este mismo siglo que se conserva en el Monasterio de Montecassino. Así describe la fórmula "Tómese opio, jugo de moras amargas, beleño, jugo de euforbio, jugo de hojas de mandrágora, jugo de hiedra, semillas de lechuga, de lampazo y cicuta, cada uno de ellos en cantidad de una onza, mézclese todo en un recipiente de cobre y colóquese en este una esponja nueva. Hiérvase durante largo tiempo bajo el sol de los días de canícula, hasta que todos los elementos se hayan consumido y cocido dentro de su esponja. Siempre que sea necesario se sumergirá esta esponja en agua caliente durante una hora y se colocará bajo las narices del paciente hasta que este se duerma. Así podrá efectuarse la operación. Al término de está, para despertar al enfermo, se empapará otra esponja en vinagre y se pasará repetida veces ante la nariz del operado. Se pondrá también bajo la nariz, jugo de raíces de heno. El paciente se despertará inmediatamente".

Personaje singular de esta época fue Paracelso, médico y alquimista suizo, forma latina de su verdadero nombre Felipe Aureolo Teofasto Bombast von Hohenhein y que significa Mejor que Celso, más recordado por su lucha contra la ortodoxia, que por sus obras, motivo por el cual Osler lo llama el Lutero de la Medicina.

En 1605 se publica su libro Opera Médico Chimica Sive Paradoxa, donde describe la acción del Oleum Vitreoli Dulce, que no es más que el Dietil Eter, en las aves domésticas de esta manera "De todos los extractos del vitriolo, este en particular es el más importante debido a su estabilidad y gusto agradable, de tal manera que los pollos lo toman con agrado, y luego quedan dormidos por largo tiempo, despertando sin ningún daño. En vista de esto pienso que es recomendable en las enfermedades dolorosas, y que mitigará sus desagradables complicaciones"

Sin embargo, la primera descripción del éter, bajo el nombre Oleum Vitrioli Dulce, se encuentra en la recopilación de los trabajos de Valerius Cordus, publicada en Estrasburgo bajo el título de Artificiosis Extractionibus.

El aceite dulce se obtiene por destilación de ácido sulfúrico y espíritu del vino, es decir alcohol etílico.

Es aceptado que el éter fue descubierto alrededor de 1540, tiempo en que Paracelso y Cordus aparentemente trabajaban juntos, no habiendo en la

actualidad medios para decidir sobre en quien de los dos recae la responsabilidad de este descubrimiento.

Fue el Renacimiento cuando llegaron las primeras observaciones sobre la filosofía circulatoria y respiratoria, pero no es hasta los siglos XVII y XVIII cuando se instalaron el método científico en las universidades; Rober Boyle, al extraer el aire de una vasija acampanada que contenía una bujía encendida y un pájaro vivo extinguió la vida de ambos. Joseph Priestley durante el proceso de calentamiento del óxido de mercurio, liberó oxígeno, un gas con la virtud de mantener la vida y obtuvo óxido nitroso a partir de óxido nítrico. Antoine Lavoisier, reconoció el oxígeno como uno de los gases que respiramos en el aire. En definitiva, se trazaron los rudimentos para el conocimiento fisiológico de la respiración tan necesarios para el concepto de terapia inhalatoria y, en consecuencia de la Anestesia.

1. El descubrimiento

El siglo de la anestesia y cirugía moderna empezó en el año 1846 en la sala de operaciones del Masachussets General Hospital de Boston. El día 16 de octubre de dicho año nació la narcosis, anestesia por aspiración de gases químicos.

Desde el punto de vista del saber actual el descubrimiento que conmovió al mundo parece casi increíble. Hoy sabemos que ya en 1800 el químico inglés Humphrey Davy se liberó a sí mismo de los dolores de un diente enfermo aspirando nitrous oxide (óxido nitroso) o gas hilarante. Davy publicó incluso un artículo en el que decía: Puesto que el nitrous oxide a fuerte dosis parece capaz de eliminar los dolores físicos, es muy posible que pudiera utilizarse con ventaja en operaciones quirúrgicas en las que no haya gran pérdida de sangre". La idea de Davy no fue recogida por nadie ni él mismo insistió tampoco en ella. Unos decenios más tarde, en 1823, el joven médico inglés Henry Hill Hickmann, que no tenía valor para soportar los gritos de dolor de los pacientes durante las operaciones quirúrgicas llevó a la práctica ciertos ensayos consistentes en anestesiarse animales y operarles en estado de inconsciencia. Ponía los animales de ensayo debajo de una campana de cristal en la que hacía entrar una corriente de dióxido de carbono. Los animales perdían la conciencia y se les podía amputar sin que dieran la menor señal de dolor. Pero los ensayos de Hickmann mostraron que con ellos se corría el peligro de mortales intoxicaciones y que resultaba absolutamente inadecuado el empleo de dióxido de carbono. Sin embargo, de allí a la utilización de otros gases no había más que un paso.

Hoy sabemos también que en 1842 el doctor Crawford W. Long médico de Jefferson (Georgia), en repetidas ocasiones hizo respirar éter a sus pacientes

a fin de poder operarlos sin que sintieran dolor. Le había inspirado tal idea un joven llamado James M. Venerable, al cual operó de varios tumores en la región cervical. De la misma manera que en Jefferson había muchas personas que se emborrachaban con alcohol, Venerable y otros jóvenes tenían la costumbre de organizar festines de éter en los que se olían frascos de este líquido hasta embriagarse. Long, que para tranquilizar a sus pacientes les hacía beber grandes cantidades de alcohol, creyó que en el caso de Venerable sería más fácil con el éter en vez del alcohol acostumbrado. Y, en efecto, después de la operación pudo comprobar, admirado, que Venerable no había sentido en absoluto ningún dolor. Pero a Long no se le pasó ni siquiera por la mente que había hecho un descubrimiento capaz de conmover al mundo y sin ruido volvió a practicar su antiguo método.

Un hecho importante para la historia de la anestesia lo constituyó las exhibiciones realizadas por químicos ambulantes con protóxido de nitrógeno, mostrando los efectos excitantes del mismo.

Es así que el 10 de diciembre de 1844, uno de estos químicos visita la ciudad de Hartford en el estado de Connecticut, haciendo una de estas demostraciones. Durante la misma se invita a algunos de los asistentes a inhalar gas; uno de ellos estando bajo los efectos de éste, sufre un traumatismo en una de las piernas de magnitud tal que le hace manar sangre de la herida abundantemente. Este incidente es observado por un dentista que se hallaba entre la concurrencia, Horacio Wells, quien se da cuenta que a pesar de lo doloroso del traumatismo, la víctima parece estar completamente ajena al mismo. Wells inmediatamente aprecia la significación de este incidente, y a la mañana siguiente, le pide a Colton que le administre a él mismo el óxido nitroso, para que otro dentista, John M: Rigg le extraiga una pieza dental.

Este experimento fue un éxito completo, animado por esto, Wells usa óxido nitroso en aproximadamente doce pacientes, Rigg en una ocasión práctica en un mismo paciente, en una sola sesión, seis extracciones sin causar sufrimiento alguno.

Wells comunica su descubrimiento al cirujano Jefe del Massachussets General Hospital, Profesor John Collins Warren quien le autoriza a efectuar una demostración con un voluntario.

Desafortunadamente la demostración fracasa debido a que el balón usado para administrar el anestésico se vació con demasiada rapidez, obteniéndose una anestesia parcial, emitiendo el paciente un grito cuando la muela fue extraída, abandonando Wells el hospital en medio de las burlas y empujones de los estudiantes.

La posterior carrera de Wells fue corta y a la vez trágica. Después de este fracaso, se dedica a varias ocupaciones, dirigiendo su atención al cloroformo;

a tal punto que se convierte en un adicto a él. Lo que lo lleva a la muerte mientras se encontraba alojado en la penitenciaría de Tombs en Nueva York, cumpliendo una pena como consecuencia de un verdadero acto de insania, al arrojar vitriolo sobre una prostituta durante una fiesta.

La Academia de Medicina de Francia, reconoce su contribución al descubrimiento de la anestesia, y le otorga la medalla de oro, pero la noticia de este reconocimiento tardío llega a América después de su muerte.

El fracaso de Wells para demostrar públicamente la acción anestésica del óxido nitroso lleva a abandonar su uso, y a consecuencia de ello, Morton que se hallaba presente en este fracaso, dedica su atención al éter; agente que obscurece durante un tiempo las potencialidades del óxido nitroso, y es así como llegamos al 16 de Octubre de 1846, donde en el mismo hospital, Morton anestesia con éter al paciente Gilbert Abbot, actuando como cirujano el mismo John Collins Warren. Dicho paciente padecía de un tumor vascular en el lado izquierdo del cuello, y la cirugía consistía en pasar una ligadura a su alrededor, a fin de disminuir su irrigación sanguínea. El éter fue colocado en un recipiente que contenía una esponja, constando de dos orificios; en uno de los cuales se había adaptado una máscara. El paciente fue dormido durante cuatro minutos momento en que el inhalador es retirado, no administrándose más anestesia durante la operación.

Una incisión fue practicada por encima del tumor, pasándose luego una aguja curva por debajo y alrededor del mismo, practicándose la ligadura.

Durante todo este tiempo el paciente no mostró signos de sensibilidad, pero al poco tiempo de finalizada la operación, éste comienza a mover la cabeza, cuerpo y extremidades murmurando algunas palabras. Recobrada totalmente la conciencia manifiesta no haber tenido dolor.

Warren expresa su satisfacción con estas palabras: “Señores, esto no es charlatanismo” y el Dr. Henry H. Bigelow que se hallaba presente, expresa con toda solemnidad: “Hoy he visto algo que va a dar la vuelta al mundo”. Se había vencido al dolor, la más temible de todas las vallas que hasta aquel día hacía milenios, habían cercado despiadadamente el territorio de la cirugía. Iban a abrirse de par en par las puertas de una nueva era llena de unas posibilidades con las que nadie ni multitud de generaciones se hubieran atrevido a soñar y cuya magnitud escapaba por completo a la imaginación. Había nacido la Anestesia.

Los primeros cincuenta años de vida de la Anestesia fueron ocupados primero por la controversia relativa a quien era el padre de ella, y luego por la disputa de los méritos atribuidos al éter y al cloroformo.

Luego de su exitosa demostración con el éter, Morton se esforzó en explotar su descubrimiento publicando en la prensa anuncios encabezados por el título:

Importante descubrimiento, ofreciéndose como anestésista y describiéndose a sí mismo como “un hombre que posee completa competencia para aplicar este remedio”, a la vez que se ponía en guardia expresamente contra el empleo de este narcótico al que llamaba Letheon, a pesar de que todavía no le habían concedido los derechos de patente.

Quien le había dado a Morton muchos y útiles consejos sobre el éter, fue el químico y geólogo Charles Thomas Jackson, quien le aconseja construir un aparato de inhalación.

Todo esto hace que Jackson reclame para sí la paternidad de este invento, surgiendo muy pronto entre ambos una tenaz disputa de prioridad, la cual llegó a ser sometida al dictamen del Senado de los Estados Unidos y de la Academia de Medicina de Francia; quien concedió el Premio Monthyon compartido entre Jackson y Morton. Jackson enloqueció al poco tiempo y Morton murió en la mayor miseria.

La noticia de la anestesia se difunde rápidamente, y el 12 de Diciembre de 1847, en una reunión de la academia de Medicina de Paris, Malgaigne comunica cinco anestésias realizadas por el mismo. Su uso se va extendiendo por toda Europa, siendo empleada no solamente en la odontología, sino también en obstetricia. El 19 de Enero de 1847 el tocólogo de Edimburgo Sir James Simpson asiste por primera vez un parto de una mujer narcotizada y Eduard von Siebold de Gotiga realiza una anestesia etérea el 25 de Febrero de 1847 con el mismo fin.

Pero el éter no siempre satisfacía las condiciones que el cirujano exige de una narcosis, y a menudo esta no era de profundidad suficiente. Tratándose de alcohólicos y obesos era frecuente que no se lograra con los métodos empleados en aquella época. Aparte de esto, la inducción tormentosa con este agente y su molesto olor para los médicos y pacientes; indujo a la búsqueda de otras sustancias narcóticas siendo así como hace su aparición el cloroformo.

Este agente es descubierto en forma prácticamente simultánea en el año 1831 por Samuel Guthrie en los Estados Unidos, Eugenio Subeiran en Francia y Justus von Liebig en Alemania; este último es también el descubridor del cloral.

En 1842 Glover en Inglaterra describe el efecto del cloroformo y otros halogenados observando la depresión respiratoria y el descenso de la presión arterial.

Enterado de la existencia del cloroformo, Simpson comenzó a aplicarlo en las mujeres embarazadas, de tal forma que el primer parto con anestesia lo llevó a cabo el 4 de noviembre de 1847 y seis días después lo presentó en la Sociedad Médico-Quirúrgica de Edimburgo 30 casos de 30 partos sin dolor. También es cierto, que días después se verá en la penosa tesitura de comunicar

la primera muerte causada por el cloroformo. La causa, la concentración excesiva provocada por la inexacta regulación de los aparatos de anestesia con los que contaban.

Pero además, a partir de entonces una enorme polémica se suscitó por parte de los calvinistas que vieron la anestesia como una invención del diablo. El castigo bíblico de parirás hijos con dolor se ve seriamente amenazado por esta invención satánica, según fue calificada en aquella época. El golpe final a la polémica lo dio una persona ajena al problema, la reina Victoria, cuando en 1853, cansada de sufrir, aceptó el consejo que le daba su tocólogo, James Clarck, y consiguió que se le administrara anestesia con cloroformo de manos del famoso Jhon Snow.

Influenciado por lo sucedido en Boston, Snow comenzó sus experiencias anestésicas. Era tal su habilidad y su excelente profesionalidad que fue convenciendo a los cirujanos escépticos de tal forma que en poco tiempo era conocido en todo Londres. Tuvo preferencia por el cloroformo, ideando un inhalador seguro. Trató de hallar el anestésico ideal e investigó profundamente sobre la anestesia local.

La honradez que caracterizó su vida y su continuo trabajo, llegaron a oídos de la corte real inglesa mereciendo la confianza de la Reina, a la que anestesió con cloroformo en el parto del Príncipe Leopoldo y así pudo parir, sin dolor, (de ahí surgió el nombre de anestesia “a la reina”). A partir de entonces se creó en los hospitales la figura del “consultor de anestesia”, con dedicación exclusiva a dicha práctica dentro del quirófano.

Los conocimientos y la aceptación general de la anestesia experimentaron un gran impulso gracias al trabajo de Snow, cuyo dos libros, *On the inhalation of the vapor de ether* (1847) y *Choloroform and Other Anaesthetics* (1858) constituyen los grandes clásicos de la literatura anestésica.

En Snow debe de reconocerse al primer anesthesiólogo en el verdadero sentido de tal, desde el momento que fue médico dedicado al estudio, aplicación y acción de los agentes.

Pero ¿Cuál es la causa que conduce a los europeos a preferir el cloroformo y abandonar el éter?

En primer lugar, el éter es explosivo, su olor es muy intenso y se adhiere a la ropa. Además su manejo no es cómodo. Por el contrario, el cloroformo es más potente y sencillo de manejo; además su empleo en anestesia es predominantemente inglés.

El éxito del cloroformo en Europa lo lleva a Estados Unidos. La lucha entre ambos agentes, éter y cloroformo lleva al perfeccionamiento y difusión de la anestesia y terminará 50 años después de haber comenzado.

2. La anestesia etérea en España

En España, como en casi todos los países del continente, las noticias llegaron a través del correo y de la prensa diaria y científica estando considerado el primer semestre de 1847 como la etapa inicial española de la anestesia quirúrgica.

El 13 de Enero de 1847 el famoso cirujano madrileño Diego de Argumosa y Obregón (1792-1865) realizó un primer ensayo en su clínica de la Facultad de Medicina, al que siguieron otros durante el mes de enero, pero sin que quedase satisfecho con la experiencia. También Antonio Sáez en el Hospital General de la Corte, José Martín Calvo, Profesor Agregado de Patología Quirúrgica y el dentista Oliverio Machechán, practicaron intervenciones quirúrgicas bajo anestesia general con éter en Madrid.

En Barcelona, Antonio Mendoza Rueda (1811-1872) Catedrático de Anatomía Quirúrgica de la Facultad de Medicina de Barcelona realizó una anestesia general con éter el 16 de Febrero aunque previamente había realizado experimentación animal junto al Catedrático de Anatomía de la Facultad de Medicina de Barcelona, José Castell Comas.

Durante el primer semestre de 1847 fue ensayado en otras clínicas de Madrid y en muchos otros lugares de España, pero la anestesia etérea no tuvo en España una acogida tan entusiasta como en Alemania, Francia o los Estados Unidos, no logrando nuestros especialistas estadísticas de la importancia de las publicadas en otros países.

Ya a finales de noviembre de 1847, algunos periódicos de la prensa diaria y de la médica española anunciaban el descubrimiento de un nuevo anestésico quirúrgico; el cloroformo o percloruro de etilo, y lo refieren como un "agente poderoso y sorprendente" destinado a sustituir al éter sulfúrico.

Efectivamente, a partir del 20 de diciembre de 1847, fecha de la introducción clínica del cloroformo en España, nadie vuelve a usar el éter hasta la última década del siglo XIX; circunstancia que ocurrió en casi todos los países del mundo, exceptuando los Estados Unidos de América y algunos lugares de Francia que permanecieron fieles a la anestesia etérea.

Hacia finales del siglo XIX, a medida que aumentaban las complicaciones de la anestesia clorofórmica con la recién introducción de la cirugía de la cavidad abdominal, muchos de nuestros grandes cirujanos empezaron a plantearse el cambio de anestésico, y a principios del siglo XX eran ya bastantes los que se habían decidido abiertamente por el éter sulfúrico como anestésico general inhalatorio. A lo largo de las primeras décadas del siglo XX quedó bien establecido que "el éter será la regla y el cloroformo la excepción" o que "los inconvenientes que el éter presenta sobre el cloroformo son inferiores al

peligro que el uso de este último pueda tener”, estableciendo un conocido dicho “el éter es maravilloso pero temible; el cloroformo es más maravilloso, pero también más temible”

En España, tal vez más que en otros lugares del continente, la reintroducción de la anestesia etérea a comienzos del siglo XX se vio favorecida por la difusión que alcanzó un inhalador diseñado por el cirujano parisino Louis Ombredanne, que durante muchos años, hasta bien avanzada la década de los cincuenta, fue el aparato de anestesia para el éter más usado entre los españoles, y con él se iniciaron la gran mayoría de los pioneros de la moderna anestesia en España. A pesar de ciertas controversias e incluso algunas polémicas, el éter sulfúrico fue el anestésico inhalatorio más utilizado en España durante la primera mitad del siglo XX, bien solo o en combinación con otros agentes anestésicos.

3. La anestesia clorofórmica en España

A finales del mes de noviembre de 1847 las noticias del descubrimiento de la anestesia clorofórmica y de los primeros ensayos clínicos llegaron a varios puntos de España a través de la prensa médica francesa e inglesa. En Barcelona, Cádiz ya se conocía la noticia del descubrimiento a finales de noviembre, en cambio, en Madrid se conoció unos días más tarde.

El 4 de noviembre de 1847, el cirujano compostelano Vicente Guarneiro Gómez, catedrático de clínica quirúrgica en la Facultad de Medicina de Santiago de Compostela, recibió el periódico parisino “el Diario de los Debates” y por él tiene noticia del descubrimiento de la anestesia clorofórmica y de los ensayos de Edimburgo y Londres. El 5 de Diciembre al comunicar la noticia a Antonio Casares, Catedrático de Química de la Universidad, este le dice que el cloroformo ya está preparado. Antonio Casares lo experimenta y auto experimenta ante varios cirujanos y profesores de la Universidad. Al día siguiente, los cirujanos compostelanos Vicente Guarneiro y José González Olivares lo ensayan en sus clínicas quirúrgicas y obtienen buenos resultados en la amputación de un pene y una mama.

El cloroformo se popularizó rápidamente y fue objeto de numerosas investigaciones y muy pronto se publicaron trabajos que dieron lugar a discusiones, así como a la adopción de posturas controvertidas y aún polémicas en todo el mundo.

4. La anestesia inhalatoria en España durante el siglo XIX

A lo largo de la segunda mitad del siglo XIX se pueden delimitar dos etapas bien diferenciadas en la evolución histórica de la anestesia española, una

primera época, que desde su introducción clínica, en 1847, se extendería hasta la práctica entre nosotros de las técnicas antisépticas de Lister, aproximadamente por 1880. Durante este primer periodo o etapa prelisteriana la anestesia española se debatió en una polémica constante, pues al lado de los cirujanos que la aceptaron, otros la rechazaron totalmente y algunos permanecieron más o menos indiferentes ante ella.

La situación fue, sin embargo, bien otra a partir de las últimas décadas del siglo XIX, produciéndose cambios importantes desde que Salvador Cardenal Fernández introdujo los métodos de cirugía antiséptica e inicia de una manera sistemática la cirugía de la cavidad abdominal. La nueva cirugía de la cavidad abdominal necesitaba entonces mucha más relajación, mucha más atención por parte del cirujano y sus ayudantes y más protección contra el tan frecuente y temido shock. Esta etapa listeriana de la anestesia quirúrgica española fue abriendo paso a una nueva concepción de la anestesia quirúrgica, Salvador Cardenal prestó una atención especial a la anestesia general en la segunda edición de su Manual de Cirugía Antiséptica y Manuel Sánchez Navarro-Neumann en su Manual de Ginecología, Asepsia y Antisepsia, Anestesia y Exploración recogió los puntos básicos de lo que será la futura especialidad: señaló como punto muy importante la elección del facultativo que ha de aplicar el anestésico, insistió en que fuera siempre la misma persona y se mostró contrario a la utilización de estudiantes instruidos para este cometido; estableció el valor del examen preoperatorio del paciente, estudió en profundidad los puntos a seguir durante el curso del acto anestésico y, finalmente, hizo especial hincapié en que el facultativo no abandonara al paciente en el periodo postoperatorio.

5. Anestesia intravenosa

Tradicionalmente, se atribuye el primer intento deliberado de anestesia intravenosa a Johan Sigismund Elsholtz que en 1665 inyectó en vena una solución de opio con el propósito intencionado de producir insensibilidad. Sin embargo, la administración de medicamentos por vía intravenosa propiamente dicha empieza a ser una alternativa a partir de 1850 con la introducción, por parte de Francis Rynd, Alexander Wood y Charles Gabriel Pravaz de la aguja hueca hipodérmica y la jeringa.

Pierre Cyprien Oré en Burdeos fue el primero que realizó una anestesia general intravenosa al administrar en 1872 hidrato de cloral a 44 perros. Dos años después, administró hidrato de cloral para producir anestesia general a humanos y, un año más tarde publicó sus estudios,

Sin lugar a dudas hay que considera el inicio del siglo XX como el punto de partida a partir del que la anestesia general intravenosa se irá desarrollando.

George W. Crile expuso la teoría de la anociasociación, ampliada en 1902 por Harvey Cushing que constituyó el fundamento del uso intravenoso de opioides.

Por otra parte, en 1903, Emil Fischer y Joseph Friederich von Mering sintetizaron el primer barbitúrico sedante; el ácido dietil barbitúrico o veronan. En los años siguientes, John Silas Landy suplementó la anestesia inhalatoria con amobarbital y luego pentobarbital por vía intravenosa denominando esta técnica anestesia balanceada.

La síntesis de hexobarbital o Evipán en 1932 por Helmut Weese supuso la aparición del primer barbitúrico de acción rápida que alcanzaría gran difusión, al tener las características más parecidas a un anestésico intravenoso, pero el barbitúrico que resistió la prueba del tiempo fue la tiopentona (pentotal sódico) sintetizado en 1932 por Ernest Henry Volwiler y Donaleé Tabern e introducido en la práctica clínica por Waters en Madisom, Wisconsin en 1934 y por John S. Lundy en la Clínica Mayo en Junio de ese mismo año.

Un hito importante para comprender el desarrollo de la anestesia intravenosa lo constituye la publicación de R. Charles Addams, *Intravenous Anesthesia* (New York 1944) que abarca el desarrollo de la anestesia intravenosa desde sus inicios en 1872 hasta el año de su publicación, es decir la época en que la anestesia intravenosa se transforma de arte a ciencia.

Después de la Segunda Guerra Mundial continuó la introducción en clínica, con más o menos fortuna, de anestésicos intravenosos. Así, la metohexitona fue descrita en 1956; la hidoxidiona en 1955; la propanidina en 1966, el ácido gammahidroxibutírico en 1960; la alfadona (althesin) en 1971; el etomidato en 1973 y el propofol es usado por primera vez en 1977.

Por otra parte, las técnicas de administración de fármacos intravenosos en anestesia han evolucionado. Entre 1952 y 1954, los franceses Laborit y Huguenard preconizaron el “coctel lítico”. Este cóctel lítico combinaba clorpromazina, un barbitúrico de acción corta y un opioide; meperidina. En 1959, J. de Castro y Mundeleer en Bruselas describen con el término “neuroleptoanalgesia” un método que asociaba un neuroleptico (haloperidol y más tarde droperidol) y un analgésico potente (fenoperidina, primero, fentanyl, después) permitiendo realizar una anestesia sin la utilización de un anestésico general.

Paralelamente, se ha introducido la “anestesia disociativa” producida por la ketamina, anestésico general con propiedades originales y compleja y, finalmente, desde la década de los 80 gana popularidad, en todo el mundo, el concepto de anestesia total intravenosa (TIVA) tras la introducción del propofol y la posibilidad de realizar infusiones programadas y automatizadas.

6. Anestesia locorregional

El empleo de métodos de anestesia local estaba prácticamente reducido a la compresión de los troncos nerviosos y al uso del frío. A este respecto el cirujano francés Ambroise Paré ya había practicado la compresión de troncos para la realización de amputaciones. Por otra parte, la anestesia por frío era conocida desde antiguo, Avicena ya escribe sobre ella; Thomas Bartholin, en 1661 dedicó un capítulo de su texto de medicina *De Nivis Usu Medico* a describir la técnica de Severino de Nápoles, consistente en frotar con hielo y nieve el lugar de las incisiones quirúrgicas, y Dominique Jean Larrey, Cirujano Jefe de los ejércitos de Napoleón, escribió en sus memorias que una temperatura ambiental muy fría le permitió realizar amputaciones sin dolor en el campo de batalla. Por último con la introducción del pulverizador de Benjamín Richardson a partir de 1866, se aprovecharon las propiedades del éter para producir frío al evaporarse con lo que se obtenía una insensibilización superficial, suficiente para practicar pequeñas incisiones y abrir algunos abscesos; posteriormente, las pulverizaciones de éter serían sustituidas por pulverizaciones de cloruro de etilo.

En realidad, estos acontecimientos no supusieron un adelanto importante ni una alternativa adecuada a los múltiples problemas que iba deparando la práctica de la anestesia general inhalatoria ya que hasta que no concurren tres hechos fundamentales no se va a producir el desarrollo de la anestesia locorregional; el invento de la jeringa de inyecciones realizado por Charles Gabriel Pravaz; el de la aguja hipodérmica por Alexander Wood y, por último el aislamiento en 1860 del principio activo de las hojas de coca por Albert Niemann, al que dio el nombre de cocaína.

Anestesia tópica. Anestesia por infiltración

La coca ya era conocida por los médicos y exploradores españoles de los siglos XV y XVI pero es a partir de 1860 que se sucedieron distintos trabajos que fueron ampliando el conocimiento de la cocaína. Este mismo año, Karl Koller tras una revisión bibliográfica sobre este fármaco y después de experimentarla en animales, comprobó sus acciones anestésicas en humanos y comunicó sus resultados en el congreso de oftalmólogos alemanes, celebrado en Heidelberg. A partir de este momento comenzó a generalizarse su uso tópico en oftalmología y, posteriormente, su difusión alcanzó otras especialidades médico-quirúrgicas.

La búsqueda de nuevos fármacos dio lugar a que en 1891 y 1892, Giesel, Liederman y Chadbourns, descubrieron, sintetizaron y estudiaron la tropocaína. En 1899, Einhorn describió la procaína, introducida con el nombre comercial de novocaína. Otro hecho fundamental en la historia de la anestesia local lo constituyó la adición de la adrenalina a las soluciones anestésicas para

disminuir su absorción, su toxicidad y aumentar el tiempo de anestesia. Este hecho fundamental fue recomendado por Heinrich Braun y fue introducido en España por Luis Guedea y Calvo, que la uso de forma preferente en sus operaciones desde el año 1909. Finalmente hay que destacar, que la introducción clínica de nuevos fármacos como la lidocaína, mepivacaína, prilocaína, bupivacaína y ropivacaína ha supuesto un cambio fundamental en la práctica de la anestesia ya que ha posibilitado el desarrollo y perfeccionamiento de las técnicas de anestesia locorregional.

Anestesia intradural, anestesia extradural.

Se admite que fue James Leonard Corning neurólogo norteamericano, el primer autor que inyectó cocaína en el espacio subaracnoideo, tras el descubrimiento de sus propiedades anestésicas locales; con el objetivo de depositar el fármaco lo más cerca posible de la médula espinal sin lesionarla, en 1885 llevó a cabo varias experiencias que apenas tuvieron repercusión en los ambientes científicos de la época. Seis años más tarde, en 1891, fue descrita la técnica de la punción lumbar por Walter Essex Winteer en Londres y por Heinrich Quincke en Kiel. Precisamente en el Hospital Universitario de esta ciudad se descubrió la anestesia espinal o raquíanestesia en 1898, al concebir August Bier la idea de que inyectando cocaína con la técnica de Quincke en el espacio subaracnoideo se podría producir una analgesia muy amplia como así se demostró.

Theodore Tuffier publicó un extenso artículo dando importancia a la asepsia, modificando la altura de la punción y colocando al paciente en diferentes posturas inmediatamente después de haber realizado la punción. En España, desde 1900 se comunican las primeras aplicaciones prácticas siguiendo el método Tuffier destacando como impulsor la figura de Ricardo Lozano Monzón Catedrático de Patología quirúrgica de la Universidad de Zaragoza.

A partir de este momento, el interés de un número muy elevado de cirujanos europeos se centraría en esta nueva técnica anestésica apareciendo multitud de trabajos sobre este tema en un intento de explicar los puntos oscuros que existían sobre la anestesia espinal. También se alzaron voces de protesta basadas en los efectos secundarios observados y en los primeros casos de muerte producidos; ante estos hechos en casos solo de extrema necesidad y cuando la anestesia general estaba contraindicada. Se adoptan otras sustancias distintas de la cocaína para su empleo intratecal pero no es hasta la utilización de la estovaína por Henry Chaput en Francia, que el método volvió a ser aceptado por los cirujanos de la época.

Alfred F Barker Profesor de Cirugía en University College Hospital de Londres, en sus trabajos publicados donde recogía unos 300 casos

cuidadosamente estudiados defendió principios generales aún válidos hoy en día. Preparó soluciones isotónicas de glucosa-estovaína, demostrando que esta solución de mayor densidad que el líquido cefalorraquídeo se podía hacer circular para afectar así las raíces nerviosas deseadas y defendió el abordaje por la línea media.

Finalmente, los estudios se orientaron hacia la prevención de complicaciones mediante mejores técnicas y avances farmacológicos especialmente con la introducción de la efedrina para combatir la hipotensión a partir de 1927.

Tras la Segunda Guerra Mundial, la introducción clínica de los curarizantes favoreció la anestesia general siendo menos utilizada la anestesia espinal, sin embargo, esta tendencia está volviendo a invertirse ante la realidad de que es una técnica sencilla, eficaz y de bajo costo; además en la actualidad se insiste en la protección que proporciona contra el estrés quirúrgico, la prevención de la enfermedad tromboembólica y las indicaciones en ortopedia y geriatría.

Con el nombre de anestesia metamérica, la anestesia epidural segmentaria fue descrita por primera vez el año 1921 por el cirujano militar español Fidel Pagés Miravé (1886-1923).

Fidel Pagés, natural de Huesca, realizó sus estudios de Medicina en la Universidad de Zaragoza y posteriormente tras su paso por la Academia Médico Militar de Madrid adquirió una bien ganada reputación como cirujano militar. La aportación de Pagés es la primera en la historia en la que, por una vía intervertebral lumbar, se alcanza el espacio epidural y se logra una anestesia eficaz para llevar a cabo diferentes operaciones quirúrgicas. Sin embargo al fallecer prematuramente Fidel Pagés como consecuencia de un accidente de automóvil, sus experiencias se interrumpieron y su trabajo cayó en el olvido. En 1931, Achile Mario Dogliotti (1897-1966), sin conocimiento previo del trabajo de Pagés, publicó su técnica de anestesia denominada "peridural segmentaria", que se extendió por toda Europa. Dogliotti conoció posteriormente la descripción de Pagés, reconociéndolo públicamente como iniciador de la técnica. Este hecho fue consecuencia de que en la Reunión de la Sociedad Italiana de Anestesia, en 1935, se reivindicara ante el propio Dogliotti, el nombre de Pagés para la técnica difundida por el italiano. La evidencia fue admitida y el trabajo de Pagés se convirtió en un clásico de la Anestesiología.

Posteriormente, a partir de 1939, Dogliotti y Gutiérrez contribuyeron a su divulgación y su desarrollo, describiendo el primero de ellos la técnica de la pérdida de resistencia para la identificación del espacio epidural, y el segundo el método de "la gota pendiente". Por otra parte, el primero en realizar una anestesia epidural continua fue Miguel Martínez Curbelo en la Habana introduciendo un catéter ureteral y usando procaína como anestésico. Este mismo

autor preconizó el empleo de la aguja, que inicialmente Tuhoj había diseñado para la raquianestesia, para la punción del espacio epidural.

Por último, la descripción de los receptores medulares específicos para los opioides supuso una nueva dimensión para la anestesia epidural desde 1979, constituyendo en la actualidad una técnica de anestesia locoregional muy utilizada, no solamente con fines quirúrgicos u obstétricos, sino en el ámbito de las clínicas del dolor.

7. La anestesia en Aragón

Llama la atención la lenta evolución de la Moderna Anestesia en Aragón, especialmente en Zaragoza. En el año 1957 no había en Zaragoza más de nueve anesthesiólogos, cifra inferior a la de las diferentes ciudades españolas, por el contrario fue de las ciudades que primero incorporaron a sus clínicas quirúrgicas, las modernas técnicas de anestesia.

En 1949 ya había en Zaragoza tres anesthesiólogos y un practicante dedicados a la práctica de anestesia. Los auténticos pioneros fueron José María Jimeno Romero, Miguel Ángel Fernández Valdés y Jesús Estevan Herrero.

El reconocido cirujano Dr. Ricardo Lozano Blesa, gran impulsor de la anestesia en nuestra comunidad tuvo como figura relevante en su cátedra al Dr. Eduardo Bravo Ortega. La formación de estos cuatro pioneros de la Anestesia zaragozana fue más bien autodidacta apoyándose con cursos de formación en Barcelona, Madrid y Santander.

La Anestesia en Zaragoza permaneció durante años sin cambio alguno, fue en 1956, coincidiendo con la toma de posesión como Jefe de Servicio de Anestesiología y Reanimación del Dr. Marceliano Temiño Carrillo, cuando se experimenta un crecimiento relevante de la plantilla de anesthesiólogos.

En este punto, quiero hacer referencia a una carta que el Ilustrísimo Dr. Fernando Tormo García Académico de esta Real Academia, hombre apreciado y a la vez considerado por su valía tanto profesional como personal en esta Institución, que dirige al Dr. Avelino Franco García y en la que relata cómo empezó la Anestesiología en Zaragoza “Cuando terminé la carrera en Zaragoza en 1954, la anestesia estaba en manos de los Dres. Jimeno Romero, Ferrández Valdés, Esteban Herrero y Eduardo Bravo, Este último se hizo médico tras una larga etapa como practicante, muy inteligente y habilidoso. Patentó un aparato de anestesia con el nombre de E.B.O.

Al empezar a trabajar en la Residencia José Antonio en 1956, había tomado posesión de la Jefatura del Servicio de Anestesiología el Dr. Marceliano Temiño Carrillo, con quien empezó mi andadura en la especialidad. En Barcelona fue donde aprendieron la mayoría de anesthesiólogos que ejercieron en Aragón “

DISCURSO DE INGRESO

Otro de los anesthesiólogos pioneros en aquella época, con el que tuve la suerte de compartir sus enseñanzas fue el Dr. Antonio Sainz Oquiñena, que se inició al comienzo de la década de los cincuenta con el Dr. Jimeno Romero.

Finalmente, otro de los pioneros de la Anestesiología zaragozana fue el Dr. Alfredo Terroba García, alumno diplomado en la Escuela de Anestesiología del Hospital Central Militar Gómez Ulla, en Madrid, y por tanto, alumno del Dr. Marco Clemente.

En Teruel fue pionero el Dr. Antonio Navarro Mínguez, que se había iniciado en anestesia en Barcelona, con el Dr. Miguel, donde había completado uno de los Cursos de Anestesia. Fue Jefe de Equipo en la Seguridad Social y jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital Provincial de Teruel.

En Huesca, el pionero de la Anestesiología fue el Dr. Juan Blas Pérez Gastón, que primero fue especialista en enfermedades del aparato digestivo; pero por consejo del conocido cirujano Dr. García Bragado hizo el Curso de Anestesia de Agosti en 1951. Su actividad la desarrolló en la medicina pública y privada durante diez años.

II. PRESENTE: REALIDAD ACTUAL DE LA ANESTESIOLOGÍA

La anestesia por definición es cualquier procedimiento que elimina la sensibilidad, generalmente dolorosa, de una parte o de todo el cuerpo, mediante el empleo de sustancias anestésicas. La palabra anestesia deriva del griego (anaesthesia), que significa insensibilidad.

El filósofo griego Dioscórides usó por primera vez el término anestesia en el siglo I d.C. para describir los efectos similares a los narcóticos de la planta mandrágora. El término apareció posteriormente en An Universal Etymological English Dictionary de Bayle (1721), como un “defecto de sensación” y nuevamente en la Enciclopedia Británica (1771) como “privación de los sentidos”

El uso actual de la palabra para nombrar un estado similar al sueño que hace posible la práctica de cirugía indolora se acredita a Oliver Wendell Holmes en 1846.

Esta palabra, anestesia, tiene dos valores en Medicina. El más antiguo es el que se denomina en patología como un síntoma que se manifiesta en determinadas enfermedades, caracterizado por la pérdida de sensibilidad al tacto, al dolor y a la temperatura, o la pérdida de la sensibilidad propioceptiva. Se suele presentar en enfermedades nerviosas, infecciones e intoxicaciones. Parece que fue con este tipo de anestesia con la que entró esta palabra en la Medicina; pero el gran avance de la Cirugía, que exigió cada vez mayores avances en las técnicas de insensibilización del paciente o de las zonas que se intervenían, acabó acaparando para sí este término, que actualmente se entiende como “la pérdida de sensibilidad obtenida por la administración de fármacos anestésicos, para hacer posible la realización de intervenciones quirúrgicas cruentas o para la realización de otras terapéuticas o de maniobras diagnósticas capaces de originar dolor”.

La Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor como especialidad, es una muestra más de la división del trabajo en el seno de la profesión médica: *para que la ciencia progrese, necesita que los hombres de ciencia se especialicen.*

Rosen en 1944 define la especialidad como la actividad médica organizada en torno a unos focos de interés y ello ocurrió de forma clara para la Anestesiología.

Como hemos visto en la evolución de los diferentes tipos de anestesia, se dieron en la misma, los factores condicionantes de índole científico y técnico, como son el crecimiento del saber científico y desarrollo de técnicas con instrumental específico y complejo, así como los factores socioeconómicos en forma de mayor demanda a la especialidad de Anestesiología y Reanimación en base a su mayor presencia en cualquier evento que pueda producir al paciente

dolor o disconfort. Estas circunstancias generan una demanda suficiente e este quehacer, haciendo posible el sostenimiento económico de sus profesionales.

En las últimas décadas, la investigación en el campo de las ciencias médicas, ha generado un caudal incesante de conocimientos, que ha hecho imprescindible la aparición de especialidades. El diagnóstico y tratamiento de la mayor parte de las enfermedades requiere la participación de profesionales de especialidades diferentes, lo que, desde el punto de vista de la delimitación de responsabilidades, a veces, es muy complejo. Pero, quizás, la situación más conflictiva, la que da lugar a más controversias, es la que se produce en el quirófano entre los diferentes especialistas quirúrgicos y los anestesiólogos.

Se dieron en la Anestesiología los factores de constitución en cuanto a cantidad y calidad del saber teórico-práctico que abarcan estos profesionales y que deriva en la cartera de servicios que desde la especialidad se puede ofertar, así como la aparición de instituciones propias, sociedades científicas, revistas especializadas, servicios hospitalarios, muchos de ellos con posibilidad de docencia del postgrado para la formación de especialistas.

Hasta ahora, la docencia de la anestesiología se realiza en el pregrado en el segundo ciclo dentro de la asignatura de Patología Quirúrgica, perteneciendo sus profesores al Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia.

En el excelente trabajo de investigación de Franco Grande sobre “ Tesis Doctorales y memorias sobre Anestesia” aparecen recogidas a lo largo de 95 años comprendidos entre 1847 y 1942, 14 memorias y 66 tesis doctorales de todos los aspectos de nuestra especialidad.

Llama poderosamente la atención el que, en una época tan cercana a la del propio descubrimiento de la anestesia aparezcan tantos y tan buenos trabajos, que siguen perfectamente las tendencias en anestesia más en boga de las diferentes épocas estudiadas, de tal forma que se abordan tanto la anestesia general inhalatoria, intravenosa, la anestesia locorregional y las técnicas mixtas. A su vez, también se estudian los anestésicos durante el parto y también en operaciones obstétrico-ginecológicas, que sin duda fueron muy controvertidas en España.

El comienzo de la anestesia raquídea en España en 1900, fue motivo también de numerosas investigaciones, hasta tal punto que pudiera ser que con ella empezara la auténtica investigación científica en anestesiología en nuestro país. De igual forma, la aparición de la anestesia intravenosa a principios del siglo XX, que coincide con el comienzo de la anestesia científica en el mundo, permite que en España se realicen varios trabajos de gran valor científico e histórico.

Desde finales del siglo XX hasta la actualidad, se han continuado realizando numerosos trabajos de investigación, tesis doctorales y memorias en los

Servicios de Anestesiología de los diferentes hospitales de España. La cantidad y calidad de las tesis doctorales y trabajos clínicos realizados por autores españoles, de temas relativos tanto a la Anestesiología, como a la Reanimación y Tratamiento del Dolor, van edificando la interesante historia de nuestra especialidad.

El reconocimiento de la especialidad llevó consigo la titulación correspondiente y se exige en el marco legal estar en posesión del título de especialista para su ejercicio profesional, título al que se accede siempre como en el resto de especialidades médicas y quirúrgicas tras la Licenciatura de Medicina.

Por lo anteriormente mencionado, que la especialidad de Anestesia y Reanimación no haya sido impartida en las Facultades de Medicina como una asignatura independiente, íntimamente ligada a la Cirugía, pero absolutamente distinta a ella, hace pensar que su evolución desde el punto de vista docente no ha tenido lugar a la par que las otras especialidades médicas.

En los nuevos planes de estudio del Grado de Medicina de la Universidad de Zaragoza, la Anestesiología, Reanimación y Terapia del dolor pasa a ser una asignatura optativa que se desliga de la Patología Quirúrgica y que comienza su andadura en el presente curso académico. Este hecho constituye un gran paso para el reconocimiento de la especialidad ya que, sin duda, cualquier enseñanza en la Facultad de Medicina puede ser el germen de una proyección vocacional.

En el principio del siglo XXI, la Anestesiología se ha transformado en una ciencia médica que hace al enfermo insensible al dolor, pero también al servicio exclusivo de la seguridad de los pacientes, de cara a las técnicas quirúrgicas cada vez más osadas y agresivas, tanto en el periodo intraoperatorio como en el postoperatorio. Se puede asegurar que nuestra especialidad puede afrontar el tercer milenio sin ningún tipo de complejo.

Los servicios de Anestesiología están experimentando un espectacular cambio en relación con su suministro, diversidad y función. Históricamente una especialidad con menos suministros de lo necesario, incapaz de cumplir con las exigencias clínicas incluso en el quirófano, la Anestesiología ha crecido con rapidez desde 1980. Diversas tendencias justifican este crecimiento, incluida la sofisticación creciente de la atención anestésica, relacionada con la maduración de las subespecialidades de cirugía (trasplantes, cirugía cardiotorácica, atención ambulatoria) los ingresos crecientes de los especialistas médicos y el aumento de estudiantes de Medicina que se gradúan cada año.

La especialidad está experimentando un renovado interés en su mayor parte bienvenido entre los estudiantes de medicina y un espectacular incremento en la demanda de sus servicios. Sin embargo han surgido muchas cuestiones acerca de nuestro futuro, en lo que se refiere a las prácticas clínicas y el mejor

método de aplicar la atención anestésica y la base de educación e investigación para tal práctica.

El término ámbito de práctica tiene muchos significados. Desde el punto de vista médico, cuando se hace referencia a los anestesiólogos, son médicos del perioperatorio. La anestesiología busca abarcar toda la experiencia perioperatoria desde la evaluación previa a la intervención a la anestesia regional o general intraoperatoria (proporcionada en casi cualquier lugar: hospital, unidades ambulatorias, salas de exploraciones, las unidades de reanimación postanestésica (URPA) y unidades de cuidados críticos.

Desde el punto de vista científico, todavía estamos intentando desarrollar nuevos fármacos de acción más rápida y duración más corta, así como nuevos enfoques para neutralizar los efectos de los fármacos que ya disponemos. Otras fronteras de la investigación comprenden técnicas de biología molecular que investigan desde el sistema adrenérgico hasta los mecanismos de los anestésicos y sus respectivas implicaciones clínicas.

Desde el punto de vista económico es significativo el hecho que en las revistas *Anesthesia and Analgesia* y *Anesthesiology* se incluyan secciones dedicadas a la economía y la investigación de los servicios de salud.

Para entender mejor el ámbito de la especialidad, resulta útil revisar cómo la American Board of Anesthesiology (ABA) define la Anestesiología:

La Anestesiología y el tratamiento perioperatorio se definen como una continuación de la asistencia del paciente que implica la evaluación previa a la intervención, la asistencia intra y postoperatoria y el control de los sistemas y el personal que realiza estas actividades.

La ABA existe para mantener las mejores referencias de la práctica por la promoción de centros educativos y la preparación en Anestesiología, que es definida como la práctica de la Medicina que abarca, pero no exclusivamente lo siguiente:

1. La valoración, consulta y preparación de los pacientes para la anestesia.
2. El alivio y la prevención del dolor durante y después de procedimientos quirúrgicos, obstétricos, terapéuticos y diagnósticos.
3. El control y mantenimiento de la fisiología normal durante el periodo perioperatorio.
4. El control de los pacientes en estado crítico.
5. El diagnóstico y tratamiento del dolor agudo, crónico y el oncológico.
6. El control clínico y la enseñanza de la reanimación cardiaca y pulmonar.

7. La evaluación de la función respiratoria y la aplicación de terapia respiratoria.
8. La realización de investigaciones científicas clínicas y básicas.
9. La supervisión, enseñanza y evaluación del rendimiento del personal médico y paramédico implicado en la asistencia perioperatoria.
10. La participación administrativa en los centros y organizaciones de atención sanitaria y en las facultades de medicina necesaria para la puesta en marcha de estas responsabilidades.

Ahora veremos la función del anestesiólogo en la actualidad en sus diferentes campos de actuación.

1. Consulta preoperatoria

Valoración preanestésica

La consulta preanestésica forma parte de la evaluación y la preparación preoperatoria del paciente. Es un elemento esencial de la seguridad anestésica, los datos obtenidos en esta consulta permiten elegir la técnica anestésica y los cuidados perioperatorios más adecuados al estado del paciente y al procedimiento programado. La consulta preanestésica debe ser efectuada por un anestesiólogo varios días antes de una intervención programada. El período entre esta consulta y la anestesia debe tener en cuenta el estado clínico del paciente y la importancia de la intervención quirúrgica; debe ser suficiente para permitir la realización de eventuales exploraciones complementarias e instaurar o modificar un tratamiento médico.

El objetivo final de la evaluación preoperatoria es reducir al máximo la morbilidad asociada con la cirugía y la administración de anestesia. Esto se logra optimizando el estado de salud del paciente antes de su cirugía y planea cual debe ser la forma más adecuada de manejo durante el periodo perioperatorio.

Para lograrlo es conveniente que exista una estrecha coordinación con el cirujano, el cual tendría que precisar de manera sistemática la afección causal, el tipo de intervención prevista y las eventuales dificultades quirúrgicas, así como las circunstancias que rodean a la misma.

Una adecuada valoración y preparación preoperatoria debe disminuir el riesgo de complicaciones, incluir un manejo racional de los exámenes de laboratorio y analíticas complementarias, acortar el tiempo de hospitalización y finalmente mejorar la calidad de atención del paciente programado para cirugía, eso es, hacerla más eficiente, más efectiva, más oportuna y menos costosa.

La valoración preanestésica es muy importante desde el punto de vista psicológico y debería contribuir a disminuir la ansiedad del paciente en la medida que se establezca una adecuada relación entre el anestesiólogo y el paciente, permitiendo un diálogo abierto, y una explicación por parte del médico de los riesgos inherentes al procedimiento y de los acontecimientos que le sucederán antes y después de la cirugía.

Información del paciente

La información del paciente es un elemento clave de las relaciones contractuales paciente-médico. El objetivo de esta información es permitir al paciente que haga una elección fundamentada para que pueda rechazar o aceptar el tratamiento propuesto. La información en forma escrita no dispensa de una información verbal; ambas son complementarias y su contenido debe estar adaptado a la situación clínica.

Estratificación del riesgo

Uno de los principales objetivos de la consulta preanestésica es aumentar la seguridad de la anestesia. Para alcanzar este objetivo, es útil evaluar el riesgo anestésico.

Clasificación ASA

La evaluación del estado clínico del paciente mediante la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) está sumamente difundida, debido a su simplicidad y a su bastante buen valor predictivo, la clasificación ASA es un indicador útil para el manejo anestésico de un paciente, ya que si este está clasificado con una ASA elevado, hace que el médico esté más alerta y justifica una adaptación de la técnica anestésica y los métodos de monitorización.

Fue introducido en la década de 1960, es una simple descripción del estado físico de un paciente, junto con una indicación de si la cirugía es electiva o de urgencia. A pesar de su simplicidad, sigue siendo una de las pocas descripciones prospectivas que correlaciona los riesgos de la anestesia y la cirugía.

2. Riesgo en anestesia

En los últimos años, estamos asistiendo a una revolución en el campo de la anestesia, experimentando continuos cambios, diversificando su campo de actuación. Los avances quirúrgicos que implican nuevos desafíos en el manejo anestésico de los pacientes, la aparición de fármacos innovadores que aumentan los márgenes de seguridad, las técnicas de monitorización invasivas

y no invasivas que emplean, cada vez más, un soporte informático, y el control eficaz del dolor crónico y agudo plurietiológico, han mejorado la calidad de vida de los pacientes.

La Anestesiología es una rama de la Medicina de las que ha avanzado más en los últimos treinta años. Actualmente la anestesia es muy segura. Eso no quiere decir que sea fácil de realizar. En aproximadamente 1 de cada 100 pacientes aparecen problemas que habrían tenido consecuencias adversas de no haber sido por la presencia de un médico especialista en Anestesiología. Esto da una idea aproximada de la dificultad que entraña la anestesia y de la seguridad que proporciona un anestesiólogo encargado de velar por su bienestar. A pesar de la gran seguridad de la anestesia actual, tampoco hay que pensar que no tiene riesgos. La anestesia general es un factor de riesgo reconocido de morbimortalidad en cualquier intervención quirúrgica.

En 1847 se tuvo noticias de la primera muerte debida a la anestesia. Desde entonces no han cesado de realizarse estudios sobre la morbimortalidad relacionada con la anestesia para valorar su riesgo. Sin embargo, estos estudios se enfrentan a limitaciones tan importantes que todavía hoy la mortalidad debida a la anestesia no solo no se conoce, sino que tal vez sea incognoscible.

En primer lugar, ni siquiera hay unanimidad en cuanto a la definición de muerte anestésica. En 1984 se celebró un simposio internacional sobre morbimortalidad evitable en que se definió mortalidad como la que ocurre antes de la recuperación de los efectos de un fármaco o fármacos administrados para facilitar un procedimiento o eliminar el dolor, o aquella que tiene su origen en un incidente ocurrido bajo el efecto de dichos fármacos. Esta definición no incluye ninguna referencia temporal, mientras algunos estudios consideran mortalidad anestésica a la que se produce dentro de las primeras 24 horas de un procedimiento anestésico, otros trabajos consideran periodos que pueden extenderse a 72 horas, 6 días o incluso un mes.

Según las estadísticas citadas como estándar por los anestesistas la incidencia de muertes por anestesia oscila entre 1/185.000 a 1/300.000 en sujetos sanos.

De éstas, se podría inferir que hoy la anestesia es relativamente segura. Un análisis más reciente y estadísticamente más riguroso de los datos a partir de los que se calcularon estas cifras revela una mortalidad más realista sólo por factores anestésicos de aproximadamente 1/13.000. Estos estudios, sin embargo, incorporan tanto a personas con buen estado de salud general como a individuos con deterioro del estado general.

Aunque la mortalidad atribuible exclusivamente a la anestesia es muy baja, puede haber un riesgo de lesiones neurológicas, cardíacas, respiratorias o de otros órganos, transitorias o permanentes.

Las complicaciones son eventos inesperados o indeseados. Las complicaciones ocurren aproximadamente en un 1-10% de las anestесias. Solo una minoría de estas complicaciones causan un efecto duradero al paciente.

Las complicaciones más frecuentes durante las anestесias son las arritmias cardíacas, los efectos adversos de los fármacos, la hipotensión y la alteración de la ventilación pulmonar.

El riesgo anestésico se ve aumentado con otros factores como el tipo de cirugía, la presencia de otras enfermedades asociadas, la obesidad, los malos hábitos, como tabaco y alcohol, los medicamentos que toma, o de las complicaciones que puedan surgir imprevistas durante la operación.

Todas las técnicas anestésicas tienen algunos riesgos asociados, influyendo además factores como el estado de salud previo y el tipo de operación.

Mientras dura la intervención se toman innumerables medidas y precauciones que ayudan a prevenir cualquier evento adverso y ayudan a diagnosticar complicaciones rápidamente. Durante la anestesia contamos con ECG (electrocardiograma) continuo, tensión arterial, SPO2 (saturación periférica de oxígeno), capnografía, BIS.

Gracias al desarrollo de la electromedicina y la informática, el control del paciente es muy superior al que se tiene en ningún otro lugar o sala del hospital.

Los medicamentos que se emplean en la actualidad son más seguros, con menos efectos secundarios, mejor conocidos y de muy rápida eliminación. En los últimos diez años se ha renovado casi por completo el arsenal de fármacos usados en anestesia.

Premedicación

Los pacientes que van a ser intervenidos generalmente experimentan una gran ansiedad. Las enfermedades de las arterias coronarias o hipertensión, pueden agravarse por el estrés psicológico. La administración de fármacos, previos a la intervención, que preparen al paciente, puede hacer disminuir esa ansiedad y los requerimientos anestésicos también producen un alivio del dolor preoperatorio y fomentan la amnesia perioperatoria. La profilaxis contra neumonitis por aspiración es frecuente, así como la prevención de reacciones alérgicas, disminución de las secreciones de las vías respiratorias superiores (anticolinérgicos) y de los reflejos neurovegetativos. Los fármacos más utilizados son las benzodiacepinas, antihistamínicos, antiácidos, neurolépticos, parasimpaticolíticos y mórficos.

3. Asistencia en quirófano

El quirófano sigue siendo el centro principal de la práctica anestésica. Aunque el anestesiólogo se encuentra cómodo en el quirófano, puede ser un entorno hostil para los pacientes y personal médico de otro tipo. El uso de anestésicos volátiles y la posible contaminación del ambiente con estos gases son temas que el anestesiólogo debe reconocer y controlar de forma adecuada. Dado que los anestesiólogos usan agujas y están en riesgo constante al exponerse a ellos y a otros como la sangre y los líquidos corporales de los pacientes, debe prestarse atención y considerar adecuadamente como prevenir las lesiones tanto al personal anestesista como a otros que trabajan en el quirófano.

La actividad en quirófano es la parte esencial de la actividad anestésica. El parte quirúrgico lo confeccionan los servicios quirúrgicos en coordinación con el Servicio de Anestesia, que determina los recursos humanos que posee, destinando un especialista por quirófano en función de un orden o rotación establecido previamente.

Los diferentes tipos de anestesia serán:

- **Anestesia general.** Se anestesia todo el cuerpo, mediante la administración de fármacos hipnóticos.
- **Anestesia combinada** (general + regional).
- **Anestesia regional.** Se elimina la sensibilidad de una región o de uno o varios miembros del cuerpo.

Del neuroeje:

- **Subaracnoidea:** Se perfora la duramadre y la aracnoides y se introduce el anestésico. En el espacio subaracnoideo mezclándose con el líquido cefalorraquídeo.
- **Epidural:** Se introduce el anestésico en las proximidades de la médula, en el espacio epidural sin perforar la duramadre. Tiene una instauración menos rápida que la subaracnoidea. Los cambios hemodinámicos debido al bloque simpático también se instauran más lentamente.
- **Combinada** (Epidural+Subaracnoidea)
- **Bloqueos de plexos.**
- **Bloqueos periféricos.**
- **Local monitorizada.** El anestesiólogo proporciona cuidados de control de las funciones vitales, encontrándose en situación de disponibilidad, si el paciente los precisa.

Está bien reconocido que el quirófano es el mayor consumidor de recursos hospitalarios, médicos y de pacientes. Es igualmente evidente que el control eficaz de los quirófanos puede minimizar los costes y al mismo tiempo maximizar el flujo de pacientes, lo que contribuye a aumentar el rendimiento de las instituciones. Aunque no sin un esfuerzo extraordinario y una educación continua. Mientras que pocos dudan acerca de la sabiduría de estas observaciones, todavía menos han desarrollado la estructura administrativa y operativa ideal para efectuar las modificaciones necesarias en el entorno dominado por los costes de hoy en día. Sin embargo, el esfuerzo continúa y los anestesiólogos, con su temperamento, disponibilidad e interés, serán unos de los principales valedores de estas modificaciones. La aplicación de la ciencia de gestión a la mejora de la eficiencia en el quirófano ya se ha convertido en un foco de atención de la investigación de nuestra especialidad.

El anestesiólogo debe de tener el amplio conocimiento médico y quirúrgico para asignar los recursos y facilitar el tratamiento adecuado de los pacientes según una progresión ordenada. Si se abandona la responsabilidad de la selección previa, se resiente la atención sanitaria del paciente. El anestesiólogo suele tener la mejor visión global del personal quirúrgico, de enfermería y de anestesia necesario para atender al paciente.

4. Cirugía ambulatoria

La cirugía es anterior al nacimiento de los hospitales, aunque posteriormente se incorporó a estos. A pesar de esto, la tendencia a que el paciente, después de la cirugía no permanezca en el hospital, ha venido siendo una idea constante. Pero además, esta tendencia se ha producido no solo en los pacientes sino en los propios médicos.

Una de las tendencias más significativas que han afectado a la atención sanitaria en el último cuarto del siglo XX ha sido el desarrollo de la cirugía ambulatoria. De hecho en Estados Unidos en el año 1980 el 80% de la cirugía se realizaba en régimen hospitalario, en la actualidad es al contrario el 80% de la cirugía se lleva a cabo en los centros ambulatorios. En nuestro país no llegamos a esas cifras pero el aumento ha sido considerable, con cifras que rozan el 60%. Cabe esperar que esa tendencia continúe pero a una velocidad menor.

Muchos factores contribuyen a esta tendencia, incluidos el consumismo, en especial porque el público cada vez ansía tener un papel cada vez más importante en la toma de decisiones en la atención médica; las nuevas tecnologías de la anestesia (de acción rápida y corta duración y coadyuvantes) y cirugía (herramientas de cirugía mínimamente invasiva tales como dispositivos endoscópicos y láser); y cambios en el aspecto económicos de la atención sanitaria.

Aunque la economía, el aumento de la tecnología y unos pacientes colaboradores explican el desarrollo de la atención ambulatoria el principal motivo de esta transición en la atención es su seguridad aparente.

5. Anestesia fuera de quirófano

La necesidad de proporcionar asistencia anestésica en diversas localizaciones distintas a quirófano crece a un ritmo intenso. A medida que los procedimientos son menos invasivos y no necesitan las ayudas de un quirófano, se hace más fácil llevar la anestesia al paciente que éste a la anestesia. Las áreas con derecho a practicarse en este contexto abarcan cualquier especialidad.

Los avances en las técnicas no invasivas de tratamiento y diagnóstico que se producen rápidamente en las especialidades médicas ha hecho que en los últimos años sea requerida la asistencia anestesiológica para sedar, anestesiarse y monitorizar a pacientes en áreas alejadas del quirófano y para procedimientos no quirúrgicos. La anestesia en estas áreas presenta varios problemas generales:

- No suele haber una estructura anestésico-quirúrgica diseñada para administrar anestesia o tratar las complicaciones derivadas de ellas.
- Los pacientes no suelen estar valorados desde el punto de vista anestesiológico y muchas veces se carece de una historia clínica adecuada ya que solo acuden al hospital para ser sometidos a un determinado tratamiento o exploración.
- Los pacientes suelen tener patología asociada grave o problemas que impiden que la exploración se realice sin anestesia; es por tanto frecuente encontrarse con pacientes graves en situación de valoración y equipamiento precarios.
- El personal no está entrenado o formado para ayudar en la anestesia o para colaborar en el tratamiento de las complicaciones que puedan surgir.
- Son áreas no equipadas para anestesia con lo cual debe ser improvisado el traslado del equipo que se localiza en otras áreas o bien se destina allí el material más antiguo del servicio.
- La gran mayoría de pacientes deben regresar a sus domicilios tras la exploración, y entran en consideración todos los riesgos y precauciones de la anestesia ambulatoria.

Los objetivos del anestesiólogo en estas áreas son obviamente, adaptarse a los requerimientos de los servicios que solicitan asistencia, y para ello los cuidados anestésicos monitorizados incluyen todos los aspectos del cuidado

anestésico: visita previa al procedimiento, manejo anestésico durante y después del procedimiento.

Durante los cuidados anestésicos monitorizados el anesthesiólogo desempeña una serie de cuidados específicos, que incluyen:

- Diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos que ocurran durante el procedimiento.
- Soporte de las funciones vitales.
- Administración de fármacos sedantes, analgésicos, hipnóticos u otros fármacos necesarios para el cuidado del paciente.
- Soporte físico y psicológico.

La elección del régimen anestésico más adecuado para cada caso, se realiza en base a la patología y la posibilidad de colaboración del paciente y a las características del procedimiento que se va a realizar (duración, grado de inmovilidad necesario, si es doloroso o no doloroso, posición del paciente). Como norma se aplica el nivel de sedación-anestesia más ligero que permita el procedimiento y utilizando el menor número posible de fármacos, pero pensando que una sedación o analgesia inadecuada puede resultar en un profundo disconfort o lesión para el paciente por falta de cooperación o respuesta al estrés.

Las técnicas diagnóstico-terapéuticas en las que habitualmente se practica sedación-anestesia en áreas fuera de quirófanos son:

- 1.- Procedimientos diagnósticos.
 - Área de radiodiagnóstico.
 - Tomografía computarizada.
 - Resonancia magnética.
 - Otras
 - Endoscopia digestiva.
 - Punción lumbar.
- 2.- Procedimientos terapéuticos.
 - Endoscopia digestiva.
 - Radiología intervencionista.
 - Neuroradiología.
 - Cardiovascular.
 - Cardiología intervencionista.
 - Ablación de arritmias.

- Cardioversión.
- Angioplastias.
- Radioterapia.
- Unidad de reproducción humana.
- Urgencias.
 - Sutura de desgarros cutáneos.
 - Colocación de vía central.
 - Reducción de fracturas.

Asistencia en la Unidad de Recuperación Postanestésica

La Unidad de Recuperación Postanestésica es la concentración de recursos técnicos y humanos para vigilancia y monitorización continua del paciente durante el postoperatorio inmediato, con los objetivos de minimizar la morbi-mortalidad postoperatoria y controlar el dolor agudo de los pacientes.

La seguridad es la principal prioridad en el proceso anestésico-quirúrgico por lo que es de vital importancia que el paciente siga bajo vigilancia y monitorización hasta que recupere la conciencia y el control de las funciones vitales. Por lo que una vez finalizada la intervención quirúrgica el paciente será trasladado a la unidad donde recibirá la atención y cuidados por parte de personal especializado de enfermería y por un anesesiólogo responsable.

El anesesiólogo deberá:

- Controlar hasta la estabilización de las funciones vitales.
- Controlar y tratar el dolor postoperatorio.
- Tratar las complicaciones inmediatas.
- Decidir si el paciente es dado de alta a la planta, o a la Unidad de Reanimación.

El tiempo de funcionamiento de estas unidades es de 24 horas y para ella debe haber un anesesiólogo específico en el horario de cirugía programada quedando bajo la vigilancia de los anesesiólogos de guardia el resto del tiempo.

Asistencia en el Área Obstétrica

El principal objetivo dentro de esta área será proporcionar a la madre un adecuado alivio del dolor sin poner en riesgo el binomio materno-fetal. La seguridad será la condición imprescindible de cualquier procedimiento de

analgésia-anestesia obstétrica y es misión del anesthesiologo seleccionar los agentes y técnicas más seguras y adecuadas a cada caso

Antes de iniciar la analgesia o anestesia regional a la madre el estado del feto y el progreso del parto debe ser evaluado por un obstetra.

La actividad asistencial se basará en:

- Monitorización de la parturienta, del feto y de la dinámica uterina.
- Monitorización de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca.
- Solucionar las posibles complicaciones de la técnica hasta que haya finalizado y el estado de la puerpera sea satisfactorio y estable.

6. Unidad de dolor agudo postoperatorio

La persona que se expone a algún tipo de cirugía experimentará dolor más o menos intenso. En muchos casos ese dolor será el peor de sus vidas. A pesar de ser el dolor postoperatorio el que tiene mayor incidencia en medicina, es también el que más inadecuadamente es tratado. Debido a su naturaleza limitada en el tiempo y a su carácter agudo, existe cierto grado de complacencia a la hora de tratarlo. Entre un 40 y 60% de los pacientes definen la experiencia postoperatoria como muy dolorosa, frente a un 5 al 20% que informan de un dolor mínimo. Los pacientes que han recibido tratamiento adecuado del dolor tienen un muy buen concepto de su experiencia quirúrgica y hospitalaria, y es importante tratar correctamente el dolor postoperatorio, aunque solo sea por este motivo. Una analgesia eficaz evita el desarrollo de muchas de las respuestas fisiológicas a lesiones y estrés que incluyen: disfunción pulmonar, cardiovascular, gastrointestinal y urinaria, deterioro del metabolismo y funcionalismo muscular, así como alteraciones neuroendocrinas y metabólicas.

Parece que a pesar de los progresos de los conocimientos en el campo de la fisiopatología y farmacología de los analgésicos, así como del desarrollo de técnicas más eficaces de control del dolor en el postoperatorio, muchos pacientes siguen sintiendo un considerable malestar, aunque es comúnmente aceptado que un control eficaz del dolor es imprescindible para un óptimo cuidado de los pacientes quirúrgicos.

La razón para que a lo largo de las últimas décadas, este aspecto del cuidado de los pacientes sometidos a cirugía no haya mejorado mucho, es debido a que los médicos y enfermeras tratan el dolor postoperatorio de manera insuficiente por la falta de conocimientos sobre los intervalos posológicos eficaces y la duración de la acción de los opiáceos, así como un infundado miedo a una depresión respiratoria y a la posible adicción de los pacientes que sufren dolores.

Existe un creciente reconocimiento de que la solución de este problema no se halla únicamente en el desarrollo de nuevos fármacos y técnicas analgésicas, sino en establecer y aplicar pautas efectivas para cada tipo de cirugía, teniendo en cuenta los medios de que dispone cada centro y la individualidad de cada paciente.

Para tratar el dolor agudo, como en otras áreas de la medicina, la tradición y los prejuicios muchas veces mantienen a una gran distancia la evidencia y el sentido común.

Si bien hasta no hace mucho el dolor era tratado de forma intermitente, o a demanda, actualmente se tiende a hacerlo de forma activa y continua, lo que implica un mayor esfuerzo por parte del personal sanitario. Esto supone una preparación preoperatoria, elección y elaboración del tratamiento, valoración periódica del dolor y empleo de nuevas técnicas (bloqueos nerviosos continuos, anestesia epidural y analgesia controlada por el paciente o PCA).

Nadie discutirá sobre la necesidad ética y humanitaria de tratar el dolor postoperatorio. Es obligación pues del personal sanitario hacerse cargo del tratamiento, sopesando los riesgos y beneficios.

Nada satisface más a los pacientes operados que haber pasado por la cirugía con un mínimo de dolor e incomodidad. Sin embargo, este grado de satisfacción no se logra solo con dar la dosis de la medicación adecuada; también tiene importancia si antes se le ha preparado para la experiencia del dolor postoperatorio, si se le ofrece el método de mejor analgesia para su caso, y si saben que médicos y enfermeras están trabajando para conseguir un alivio máximo.

Está bien establecido el hecho de que el tratamiento del dolor puede variar las respuestas de estrés fisiológico a la cirugía. Sin embargo, comienza a ser una evidencia que el tratamiento del dolor puede modular la respuesta inmune, disminuyendo así la supresión inmune.

Cada tipo de cirugía lleva asociado un patrón de alteraciones determinado. La cirugía en la zona del abdomen superior o tórax produce un aumento reflejo del tono de la musculatura abdominal durante la espiración y un descenso del funcionalismo del diafragma aparte de una serie de cambios en la fisiología pulmonar que incluyen: disminución de la capacidad vital, volumen tidal, volumen residual, capacidad funcional residual y flujo espiratorio, todo esto provoca una disminución en el rendimiento pulmonar, hipoxemia, hipercapnia, retención de secreciones, atelectasia y neumonía.

El dolor estimula las neuronas del simpático y acto seguido, causa taquicardia así como un incremento del volumen de contracción, trabajo cardíaco y consumo de oxígeno por parte del miocardio. El riesgo de una isquemia o de un infarto de miocardio puede verse aumentado. Aumenta el riesgo de

trombosis venosa profunda porque el miedo a un incremento del dolor redundará en una disminución de la actividad física, un aumento del estasis venoso y de la agregación plaquetaria.

Por varias razones, que incluyen impulsos nociceptivos de vísceras y estructuras somáticas, pueden aparecer íleo, náuseas y vómitos después de un acto quirúrgico. El dolor también puede causar una hipomotilidad de la uretra y de la vejiga, dificultando la eliminación de la orina. Estos efectos pueden ser altamente desagradables para los pacientes y, sobre todo en caso de íleo postoperatorio, pueden prolongar el período de hospitalización.

Hace poco se ha admitido la existencia de una diferencia interindividual y en la respuesta a determinados tratamientos, como resultado de diferencias genéticas de un individuo a otro, y a factores no fisiológicos de modulación: ansiedad, miedo, control, aspectos socioculturales y la importancia que el estado doloroso tiene para cada individuo. La participación psicológica en la percepción y reacciones ante el dolor son evidentes. En el primer enunciado intervienen no solo la intervención quirúrgica, sino también el tipo de personalidad del paciente, la separación de su medio habitual y el ingreso en otro para él incontrolable, problemas personales y socio-laborales.

En el apartado del tipo de reacciones más habituales nos encontraremos con ansiedad, depresión, miedo. Algún estudio parece poner en evidencia la asociación entre la presencia de niveles de dolor altos y episodios de delirio en pacientes ancianos.

Los objetivos principales del manejo del dolor después de una intervención quirúrgica son: minimizar o eliminar el malestar, facilitar el proceso de recuperación, evitar o tratar eficazmente los efectos secundarios relacionados con la terapia y hacer que la relación coste-eficacia de la terapia sea buena.

El uso óptimo de cualquier técnica requiere conocimientos, habilidad, experiencia y atención a las respuestas de cada paciente. Al elegir la técnica más adecuada, hay que tener en cuenta una serie de factores: clínicos, los relacionados con el paciente y los institucionales.

Es un hecho bien conocido, desde el punto de vista clínico, que determinados procedimientos quirúrgicos causan más dolor que otros. El miedo tradicional a una adicción a los opiáceos en pacientes hospitalizados que sufren dolores agudos resulta infundado y no constituye una razón justificable para no aplicar una analgesia adecuada. La elección apropiada de los fármacos y de la posología, la formación de las enfermeras así como una adecuada supervisión médica pueden resultar en una aplicación segura de todos los métodos.

Desde el punto de vista del paciente hay que tener en cuenta que se enfrenta a una intervención quirúrgica y ello supone: preocupación, miedos,

esperanzas, recuerdo de experiencias anteriores con dolor, limitaciones a técnicas analgésicas. Sea cual sea el método de analgesia que se emplee, de cara a unos resultados óptimos es de suma importancia realizar una evaluación regular y un ajuste de la terapia de acuerdo con las necesidades.

En lo que afecta a los factores institucionales, es imprescindible tener un servicio bien planeado y organizado para conseguir la máxima eficacia y seguridad cuando se emplean las diferentes opciones de tratamiento, lo que implica compromisos administrativos y una estrecha colaboración con enfermería para desarrollar protocolos educativos y de procedimiento, así como colaboración con cirujanos, farmacéuticos y las diferentes especialidades del hospital. Hay preocupación en estos estamentos por el hecho de que proporcionar una analgesia postoperatoria superior añade gastos para una institución, sin embargo un manejo del dolor efectivo es necesario para conseguir una buena calidad asistencial. No hay que olvidar que, si bien el médico puede decir que un tratamiento es el adecuado, solamente el paciente podrá definirlo como satisfactorio.

La responsabilidad del tratamiento y las vías de administración será llevado a cabo por el Servicio de Anestesiología; siendo uno de sus componentes el responsable de valorar el tratamiento, su evolución y las posibles modificaciones de los tratamientos de los postoperatorios en planta, en coordinación con Enfermería.

No se podrá alcanzar la meta prevista si no hay una implicación de todas las personas que se hallan involucradas. Por ello no solo deben de tener conocimiento los cirujanos responsables, los anestesiólogos, las enfermeras del dolor, sino también las enfermeras de planta directamente relacionadas con el cuidado del paciente

Además, es muy importante una estrecha colaboración entre el equipo responsable del dolor agudo y las enfermeras de planta, no solo para el trabajo del día a día sino también para los buenos resultados, a largo plazo, de un programa de tratamiento del dolor agudo.

El plan de actuación de una unidad de dolor agudo, debería abarcar a todos los enfermos quirúrgicos de un hospital, independientemente del servicio de anestesia al que perteneciera.

7. Unidad multidisciplinar del tratamiento del dolor

La clínica del dolor es una unidad dependiente del Servicio de Anestesiología y Reanimación capacitada para la prevención, diagnóstico y tratamiento del dolor agudo, agudo recurrente y crónico rebelde a terapia convencional.

La Unidad de Dolor de un Hospital es uno de los servicios de referencia. Constituye por tanto el tercer nivel de asistencia hospitalaria al problema del dolor.

El campo de intervención clínica de la Unidad de Dolor lo constituyen:

- Trastornos primarios (cefaleas, lumbalgias).
- Dolor maligno u oncológico. Incluido en el dolor agudo recurrente.
- Dolor no maligno secundario a secuelas, enfermedades e intervenciones.

El tratamiento es aplicado tanto en régimen ambulatorio como hospitalario, y cuenta con camas propias e independientes atendiendo a pacientes ingresados en cualquier servicio o planta.

Las actividades de la Unidad de Dolor se recogerán en dos centros de actividades según se trate en hospitalización o de forma ambulatoria.

8. Unidad de reanimación

El desarrollo histórico de la Reanimación va unido al de la Anestesiología, de tal forma que podemos decir que los descubrimientos relativos a la ventilación artificial y su aplicación en anestesiología, fueron la base del desarrollo de la reanimación respiratoria. Las técnicas de anestesia han acompañado a las de reanimación en su historia.

La Reanimación se centró en un principio en la función respiratoria pero posteriormente pasó a tener tres aspectos fundamentales respiratorio, cardio-circulatorio y metabólico. Haciendo un poco de historia nos encontramos que en 1543 Vesalio logró mantener con vida a los animales de experimentación insuflándoles aire en la tráquea después de haberles abierto el tórax.

En 1885 Bouchut, médico francés, especialista en el tratamiento de las enfermedades de los niños, aconsejó el uso de una cánula de plata entre las cuerdas vocales para tratar el crup diftérico.

John Snow practicó la anestesia en conejos por vía endotraqueal previa traqueostomía. Friedeerdich Trendelerburg empleó esta misma técnica en el ser humano. Sir William Macewen fue el primer médico que intubó la tráquea por vía oral con el único objetivo de administrar anestesia y lo hizo para permitir la administración continuada de cloroformo durante una operación de la boca. EL 5 de julio de 1878 Macewen realizó una intubación oral en condiciones ciegas en un paciente despierto que tenía un epiteloma ulcerado de la lengua.

Frank Kuhn perfeccionó un tubo flexible metálico y usó intubación oral o nasal en condiciones ciegas para la anestesia cuando el cirujano operaba en la boca.

El uso de la respiración bidireccional a través de un tubo endotraqueal de gran calibre se atribuye a Iván W. Magill y Edgar S. Rowbotham para atender la demanda de un cirujano maxilofacial. Los denominados tubos de

Magill estaban elaborados de caucho rojo y se adaptaban para ajustarse a la vía respiratoria. Los tubos endotraqueales con manguito fueron difundidos por Arthur Guedell y Ralph M. Waters en 1928 y esta mejora permitió usar ventilación intermitente controlada con presión positiva. Cuatro años más tarde Magill introdujo el bloqueante bronquial para confinar las secreciones de un pulmón infectado de un lado. En 1941 se propuso crear una apertura, el ojo de Murphie en un lado el tubo endotraqueal estándar, como vía alternativa en caso de oclusión de la punta distal.

Aunque la intubación en condiciones a ciegas o por el tacto de pacientes despiertos pudo dominarse por la práctica extensa, Alfred Kirstein, Chevalier Jackson y Gustav Killian desarrollaron una técnica mejor de intubación traqueal, contribuyendo todos ellos a la introducción del laringoscopio de mano. Posteriormente Robert R. Macintosh mejoró el laringoscopio en una pala curva corta que elevaba la epiglotis en lugar de retraerla.

Por lo que respecta a la Reanimación propiamente dicha, James Curry en 1792 practicando la reanimación de los ahogados usó la intubación digital a ciegas e introdujo aire a la fuerza en los pulmones con un fuelle. J. Leroy estableció que la presión positiva con fuelle era un procedimiento peligroso para los pacientes. En consecuencia se desarrollaron varias técnicas ineficaces como la administración de vapores estimulantes, levantar y bajar los brazos y tirar rítmicamente de la lengua, y todas estas técnicas tardaron en desaparecer. Los métodos de presión positiva fueron reintroducidos principalmente por los trabajos de O'Dwyer, Tuffer y Matas en la primera década del siglo XX.

Los métodos racionales de reanimación ante una parada cardíaca completa tuvieron que esperar al desarrollo del electrocardiograma y su interpretación, fundamentalmente gracias a Willem Einthoven. Posteriormente Claude Beck fue el primero en conseguir la desfibrilación eléctrica con éxito en un paciente en 1947.

Actualmente según los criterios del Ministerio de Sanidad y Consumo, del Ministerio de Educación y Ciencia y del Consejo Nacional de Especialidades por resolución del 15 de Junio 1986 que hace referencia a la definición de las áreas de la especialidad, el punto c) de dicho documento dice "Reanimar cualquier tipo de pacientes médicos o quirúrgicos a los que muy diversas clases de situaciones patológicas hayan conducido hasta una situación crítica en las que las funciones vitales se vean gravemente comprometidas, iniciando y manteniendo la terapia intensiva adecuada hasta que se considere superado dicho estado crítico". En el mismo sentido se define la Ley de especialidades de Enero 1988.

El anestesiólogo posee la preparación médica requerida para el manejo de cuadros clínicos críticos y situaciones de emergencia, aplicando técnicas del

DISCURSO DE INGRESO

manejo de la vía aérea, reanimación cardiopulmonar, soporte ventilatorio y circulatorio. El anestesiólogo-reanimador es el especialista de la reanimación y su nivel de dedicación debe ser cuantitativamente pleno, es decir la asistencia a los pacientes no debe ser simultánea a otras actividades, excepto en situaciones coyunturales o especiales.

Como resumen la Unidad de Cuidados Críticos es la encargada de proporcionar cuidados médicos a todo tipo de pacientes, médicos o quirúrgicos, a los que diversas situaciones patológicas hayan conducido a una situación crítica en la que sus funciones vitales se vean gravemente desequilibradas. La Unidad iniciará y mantendrá la terapia intensiva adecuada, hasta que se considere superado el estado crítico.

III. FUTURO: RETOS DEL ANESTESIÓLOGO DEL SIGLO XXI

Como refiere el Dr. Villalonga en su magnífico trabajo publicado en la Revista Española de Anestesiología y Reanimación "El inicio del año 2000, independientemente de la polémica que suscitó, fue una fecha mágica que invitó a mirar atrás para hacer balance del pasado, de lo hecho, y también a escrutar el futuro, a hacer conjeturas y previsiones sobre lo que se hará y pasará en los nuevos tiempos que vienen. Es muy difícil ejercer de futurólogo con acierto, ver el lejano devenir de los tiempos como hizo Julio Verne. Muchos anestesiólogos se aventurarían a hacer pronósticos sobre lo que pasará en las diversas parcelas de nuestra especialidad en la próxima década, e incluso en los próximos 20 años, pero no mucho más allá, como hizo Mark D. Stoneham en su interesantísimo ensayo sobre los eventos anestesiológicos en el siglo XXI, que le valió el premio de anestesiólogo del año 1996 del Reino Unido. El Dr. Stoneham narra en pasado, como si ya hubieran ocurrido, una serie de avances impensables hoy día, y preconiza, entre otras muchas cosas, que sobre el 2050, dado el nivel que habrá alcanzado la computarización, entre uno o dos anestesiólogos podrán realizar el trabajo de bloques quirúrgicos enteros. Es posible que cosas así sean realidad incluso antes de lo previsible, pues cabe esperar que el ritmo trepidante de adquisición de nuevos descubrimientos científicos, y de las aplicaciones técnicas o prácticas derivadas de ellos, que se han ido sucediendo en los últimos años no se estabilice, sino que siga incrementándose, pues los conocimientos científicos suelen seguir una ley de crecimiento exponencial.

En este siglo y medio de historia de la Anestesiología hemos pasado de una larga época (que en muchos lugares ha durado más de 100 años) en la que nuestra actividad era casi totalmente manual, sin máquinas de anestesia ni monitorización, y en la que los recursos y las opciones farmacológicas y de técnicas anestésicas eran mínimos, a la situación actual, en la que disponemos de amplias posibilidades de actuación ante los diversos requerimientos quirúrgicos, con unos niveles de seguridad muy altos, conseguidos en gran parte gracias a la valiosa información que hoy día proporciona la monitorización habitual. Sin embargo, todavía quedan numerosos aspectos de nuestra especialidad en los que habrá que avanzar mucho para llegar a la situación ideal.

Al estudiar la farmacología anestesiológica, es frecuente referir las propiedades ideales de los diferentes grupos de fármacos utilizados en Anestesiología; así, se refieren las propiedades del hipnótico ideal, o del bloqueador muscular, o del analgésico, o del anestésico ideal. Sin lugar a dudas, los nuevos fármacos que se han ido introduciendo en los últimos años han ido progresivamente acercándose a los quiméricos, pero todavía no cubren todas nuestras expectativas. Los nuevos fármacos que se incorporarán en el futuro tendrán una característica común, serán mucho más caros que los actuales, aunque supuestamente

todos compensarán el sobrepeso con sus mejores cualidades, como ser más seguros, de efectos más controlables y proporcionar una recuperación de la situación basal del paciente de forma más rápida y completa. Se conseguirán analgésicos e hipnóticos potentísimos que no deprimirán la respiración, la gran mayoría de fármacos tendrán antagonistas que revertirán sus efectos, se introducirán sustitutos sintéticos de la hemoglobina que transportarán oxígeno con una alta eficacia.

Nos hemos referido a la monitorización y, en efecto, se ha avanzado mucho y rápido en los últimos años, pero curiosamente se están dando los primeros pasos de lo que tiene que ser la monitorización por excelencia en anestesia, que es la de la “profundidad anestésica”, del grado de hipnosis, de analgesia. Disponemos de la monitorización de los niveles o concentraciones de agentes anestésicos gaseosos al final de la espiración, que es un reflejo de los valores sanguíneos, pero todavía tendrán que pasar años hasta que se monitoricen rutinariamente las concentraciones de sustancias en sus lugares de acción, que será la forma más objetiva de controlar sus efectos.

Cabe pensar que en los quirófanos la monitorización del futuro no se parecerá en nada a la actual, no habrá cables por en medio de las salas de operaciones ni de reanimación, los monitores apenas ocuparán espacio y dispondrán de una amplia pantalla, que incluso podrá ser virtual, a la vez se dispondrá de conexión intrahospitalaria con todos los centros que generan información del paciente y se podrá consultar la analítica, radiografías, electrocardiogramas y toda la historia clínica, ya que, con el paso del tiempo, dejará de existir en soporte papel. También habrá la conexión al exterior, a Internet y a redes superespecializadas, con servicio de consulta rápida para casos raros o simplemente dudas de fármacos, de técnicas. A la vez, se generalizará la centralización de la monitorización de todos los quirófanos de un hospital de forma que desde una estación se puedan controlar las constantes de todos los pacientes a la vez. La telemedicina se hará omnipresente en muchas de las actividades de los médicos; de hecho, las limitaciones para desarrollarla en la actualidad más que de orden tecnológico son de orden económico, político y de gestión.

Los avances en la tecnología crearán sensores muy sensibles, precisos, sin interferencias, que podrán medir de forma incruenta diversas variables como la presión, flujos, temperatura, color, concentración de elementos o sustancias. Además, se dispondrá de microprocesadores con una enorme capacidad de procesar los conjuntos de datos proporcionados por los sensores e integrarlos, para dar una respuesta concreta de actuación a través de elementos robóticos, electromecánicos o electroneumáticos, incluidos en el circuito. En definitiva, cada vez más se introducirán en la práctica clínica sistemas robóticos que imitarán, y en muchos casos mejorarán, el proceso de la actuación humana, que en

quirófano se basa en gran parte en obtener datos (presión, pulso, temperatura, color.), integrarlos mentalmente e interpretarlos para dar una respuesta de actuación concreta (administrar un fármaco, aumentar o disminuir el ritmo de una perfusión, variar los parámetros del respirador.) que se vuelve a valorar de igual manera, de forma que se cierra un círculo que se repite de forma continuada. De todas formas, hay elementos de la actuación humana que son inimitables, la experiencia, el sentido común, la intuición o la anticipación, y se tardará años en conseguir que las máquinas se aproximen a ellos.”

También figuran en esta categoría los HDM (Head Mounted Displays), dispositivos de realidad virtual que corresponden a elementos de visualización y que permiten la monitorización de los signos vitales del sujeto en cirugía sobre el campo de visión del especialista, sin requerir la ubicación externa de un monitor. Los beneficios de este innovador sistema serían detectar al instante “incidentes intraoperatorios”, permitiendo así que el anestesta no necesite estar mirando constantemente varios monitores a la vez, es decir, teniendo una visión global del paciente en todo momento.

Muy posiblemente habrá una mayor sensibilización con los temas relacionados con la ecología, lo que comportará evitar hasta grados extremos la contaminación, de forma que los agentes anestésicos inhalatorios que se utilicen en una anestesia se recuperarán por completo sin lanzarlos a la atmósfera. También estarán implicados motivos económicos, como está sucediendo ya con la anestesia inhalatoria con xenón, que se recicla totalmente debido a lo caro que es. Se considera un agente anestésico ideal debido a su rápida inducción analgésica y efecto hipnótico al 30%. No es inflamable y tiene un bajo potencial tóxico y teratogénico. Además tiene efectos protectores específicos para neuronas y células cardíacas, previniendo la isquemia por reperfusión. Produce un aumento del flujo sanguíneo bajo el efecto anestésico y, por lo tanto, disminuye el riesgo de daño tisular por hipoxia durante las cirugías.

Tristemente, también cabe pensar que continuarán las grandes diferencias económicas entre los países pobres y los ricos, a pesar de los movimientos solidarios cada vez más numerosos, y que una porción muy numerosa de la humanidad no podrá gozar de esas fabulosas ventajas que hoy se vislumbran, y seguirán sometiéndose a procedimientos anestésicos con medios muy precarios, como sucede actualmente. Además, los sistemas sanitarios de los países ricos también sufrirán crisis que obligarán a una racionalización cada vez mayor de los recursos, de forma que muchos procedimientos quirúrgicos, principalmente los más complejos, se realizarán en hospitales superespecializados, que funcionarán como verdaderas factorías que cubrirán los requerimientos quirúrgicos de la población de extensas áreas geográficas, y realizarán un gran número de casos con resultados excelentes y costes globales menores. El anestesiólogo puede que se convierta en el especialista en medicina peroperatoria,

que con medios diagnósticos sencillos pero muy eficientes y mejores opciones terapéuticas que las actuales, podrá llevar con éxito el curso de los pacientes quirúrgicos.

En los últimos años hemos sido testigos y partícipes de muchos avances en el diagnóstico y tratamiento como resultado de los desarrollos de la tecnología. Otras especialidades han sido muy exitosas desarrollando técnicas mínimamente invasivas como la artroscopia o la cirugía laparoscópica, logrando procedimientos mejor tolerados, disminuyendo el tiempo quirúrgico, las complicaciones y mejorando la recuperación del paciente. Nuestra especialidad no ha sido la excepción, la información conseguida con la utilización de las nuevas tecnologías como la ecocardiografía ha ayudado al diagnóstico, a la toma de decisiones y a cambio de conductas por el anesestesiólogo durante el intraoperatorio. En el campo de la anestesia regional (AR), en las últimas dos décadas, se han realizado importantes avances en los métodos de localización nerviosa a partir del uso difundido de la estimulación eléctrica nerviosa periférica y del control del dolor intra y postoperatorio, esto permitió a su vez una verdadera popularización de las técnicas de bloqueos regionales que en muchos casos son más una indicación que una alternativa.

La práctica de anestesia regional ofrece numerosas ventajas sobre la anestesia general (AG), esta incluye una disminución en la morbilidad y mortalidad, una analgesia postoperatoria superior y una excelente relación costo beneficio. Estos beneficios son acompañados por una muy baja tasa de complicaciones. Cuando se compara AR vs AG se reduce el consumo de opioides y antieméticos, se acelera la recuperación del paciente y se reduce la estancia hospitalaria, incrementando la satisfacción del paciente.

A pesar de todos los beneficios comprobados de la AR, aún no es aplicada en muchas ocasiones debido fundamentalmente a las características formativas del anesestesiólogo a cargo del procedimiento y también de la práctica particular que se presentan en algunos puntos de nuestro país.

La aplicación de la ecografía en AR representa un verdadero avance tecnológico en el campo de la identificación nerviosa, probablemente tan importante como lo fue en su momento, la estimulación del nervio periférico para las técnicas parestésicas. La exploración de los nervios y estructuras vecinas con ayuda de la ecografía es hoy una realidad en el mundo desarrollado.

La ultrasonografía tiene como ventaja permitir al operador la visualización en tiempo real de los nervios y la aguja en todo su recorrido, apreciar la interacción entre ambos, observar la distribución del anestésico local y probablemente realizar una mejor dosificación.

La docencia, tanto de pregrado como la de la especialidad y la formación continuada, experimentará un cambio espectacular en los medios utilizados

para la formación, tanto en los aspectos teóricos como en los prácticos. El material didáctico de que se dispondrá será realmente de ensueño. Creo que el soporte papel para libros y revistas resistirá unas cuantas décadas, pero inexorablemente irá relegando su protagonismo, que será asumido por el mundo digital, el aprendizaje de las diversas técnicas y el acopio inicial de experiencia en la profesión, se podrá llevar a cabo en maniquíes, o por medio de sistemas de realidad virtual que simularán perfectamente la anatomía y fisiología del cuerpo humano y las diversas complicaciones que pueden aparecer en el curso de una anestesia. Por ello, será necesario ya desde las Facultades de Medicina inculcar en los futuros médicos los valores éticos de la profesión y una visión integral y humanista del ejercicio de nuestra especialidad, que no se quede exclusivamente en los aspectos técnicos.

Un fenómeno que cada vez será más patente es el de la globalización de conocimientos y criterios de actuación y, consecuentemente, de procedimientos o guías de la práctica clínica, en los diversos aspectos de la especialidad. Un ejemplo muy ilustrativo de esto ha sido el protocolo o guía de actuación ante una intubación traqueal difícil de la ASA, que sin lugar a dudas ha contribuido enormemente a disminuir la morbimortalidad de causa anestésica. En este punto, las grandes sociedades científicas están llamadas a ejercer un gran protagonismo, la americana (ASA) ya lo está asumiendo y la europea (ESA) creo que cada vez lo ejercerá más. A dicha globalización contribuirá enormemente Internet.

Como es lógico, todos los avances a los que nos referimos serán fruto de la investigación. Ésta tendrá repercusiones económicas cada vez mayores en el desarrollo de los países. En este sentido, nuestro país está un tanto rezagado y se necesita, con visión de futuro, ir formando equipos de investigadores y aportando mayores recursos humanos y económicos a este campo para no quedarse relegados.

En el futuro, se requerirá una superespecialización en ciertas áreas de la anestesiología, y que nuestros futuros colegas necesitarán poseer amplios conocimientos en fisiopatología, en farmacología y en otras terapéuticas, en las nuevas tecnologías y en otros campos del conocimiento que ahora no están explorados. No dudo en augurar un futuro prometedor a nuestra especialidad e intuyo que en las décadas venideras será incluso más apasionante de lo que lo es ahora.”

Formación de los nuevos especialistas de anestesia y reanimación

El desarrollo de la Ley de 44/ 2003 DE 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS)¹, está produciendo importantes cambios en el sistema español de formación sanitaria especializada. La agrupación de las

especialidades en troncos, con el objetivo de flexibilizar el catálogo de especialidades y abordar la enfermedad con un enfoque multidisciplinar, implica un cambio estructural del sistema que exigirá la adaptación de los programas formativos. Esta formación más generalista y global requerirá también un desarrollo de las áreas de capacitación específica para mejorar la formación y profundizar en áreas de alta especialización.

La Anestesiología y Reanimación no ha permanecido al margen de este desarrollo y a través de la Comisión Nacional de la Especialidad (CNE) y de su sociedad científica, la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR), ha asesorado al Ministerio de Sanidad y al Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, acerca de su especialidad y del desarrollo normativo expuesto. La Anestesiología ha solicitado su inclusión en el tronco médico y está participando activamente en la Comisión Nacional para elaborar el programa formativo troncal médico, que recogerá las competencias a adquirir por los futuros residentes de Anestesiología durante su periodo de formación troncal. Posteriormente, será necesario modificar el programa formativo de la especialidad para definir las competencias específicas, según las recomendaciones europeas y las ya adquiridas en la formación troncal. En función del nuevo mapa de especialidades, que se abordará tras completar el desarrollo de la troncalidad, será necesario definir las áreas de capacitación específica (ACE) que completen el itinerario formativo de los futuros anestesiólogos y el perfil de la “supraespecialización” en Anestesiología. Aunque la CNE ya ha solicitado al Ministerio de Sanidad la creación de 2 ACE, en “Medicina de Cuidados Intensivos” y en “Medicina del Dolor”.

Las posibles futuras ACE/DdA que competan a Anestesia podrían ser 5 multidisciplinarias, accesibles desde distintas especialidades primarias (medicina del dolor, medicina de cuidados intensivos, medicina de emergencias, medicina paliativa y medicina hiperbárica) y 5 unidisciplinarias, accesibles solo desde Anestesiología (anestesia pediátrica, anestesia obstétrica, anestesia cardiovascular y torácica, neuroanestesia y anestesia locoregional y dolor agudo).

La necesidad de ampliar el periodo formativo de la especialidad, con un periodo de residencia de al menos 5 años, según las recomendaciones europeas y dentro del planteamiento de la troncalidad.

La ampliación del periodo formativo de la especialidad ha sido una reivindicación constante de la CNE, debido a las recomendaciones europeas para la formación de especialistas que establecen un periodo mínimo de formación de 5 años para la adquisición de las competencias propias de la Anestesiología. Cinco años son necesarios para una práctica clínica segura, ya que es imprescindible la adquisición y consolidación de habilidades en situaciones críticas que conllevan un riesgo vital, lo que requiere aprender un currículum teórico extenso acompañado de una amplia experiencia práctica. De hecho, el número

total de procedimientos durante el periodo formativo, propuesto como objetivo mínimo en las guías europeas de formación de especialistas es de 1.500 actos anestésicos, con un mínimo de tiempo de rotación de 6 meses en medicina de cuidados intensivos, 3 meses en medicina de emergencias y 3 meses en terapia del dolor. Además, la formación debe realizarse en todas las áreas de la especialidad, logrando adquirir una experiencia adecuada a través de un incremento progresivo en la dificultad de los casos, por lo que se requieren rotaciones largas en cada una de las áreas reconocidas.

La normalización de la medicina de cuidados intensivos en España pasa por su reconocimiento como una “competencia médica particular”, o sea una cualificación específica, de acceso multidisciplinar desde especialidades primarias apropiadas como Anestesiología, Medicina Interna, Neumología, Cardiología, Cirugía, Pediatría. Este modelo es el imperante en Europa y el recomendado por la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos (ESICM) y por la Unión Europea de Médicos Especialistas (UEMS), considerando que la Anestesiología es la especialidad con el mayor porcentaje de médicos dedicados a los cuidados intensivos en Europa y que en España más del 40% de las camas de cuidados intensivos están en manos de anesthesiólogos

La sintonía y acuerdo alcanzado entre la SEDAR y la CNE abren caminos de esperanza a un desarrollo de la especialidad acorde con las recomendaciones europeas y las necesidades del sistema sanitario español.

EPÍLOGO

Se ha pasado en somera revista la evolución de la Anestesia, viéndose como efectivamente, esta se va correlacionando con las diversas facetas de la actividad humana

El hecho histórico que el anesthesiólogo tiene como antepasado a simples “narcotizadores”, explica porque el lego en el campo de la Anestesiología todavía piense, aunque afortunadamente cada vez menos, que la tarea del mismo es solo la prevención del dolor; para permitirle al cirujano realizar su operación. Desde este punto de vista es lógico que la relación de la anestesia con la Ciencia Médica, excepto con la cirugía, aparezca superflua y el anesthesiólogo considerado como un simple técnico al servicio del cirujano. Esto pudo ser cierto en el pasado, pero sin embargo, como en todas las otras ramas de la Medicina, la Anestesia ha estado sujeta a la abrumadora evolución de esta; lo que fue posible solamente por la estrecha y sólida comunicación entre Anestesia y otros campos de la Ciencia Médica.

Por supuesto que la principal tarea del anesthesiólogo es la prevención del dolor, asegurando inconsciencia temporal al paciente; pero en la realización de esta tarea resulta ser por un lado un farmacólogo aplicado, lo que determina la necesidad de estar comunicado por supuesto con la Farmacología; quien le suministra información acerca de beneficios y desventajas de las drogas que administra, como actúan durante la anestesia y como, subsecuentemente, son eliminadas del organismo lo cual a su vez implica el conocimiento de las funciones hepática y renal. Lo que lleva implícito que no puede estar ajeno a la bioquímica.

Pero además de un médico experto en el manejo de fármacos anestésicos y de reanimación, de la misma manera, se lo puede considerar un fisiólogo respiratorio; en particular cuando toma bajo su control la ventilación del paciente, momento en que debe ser capaz de aproximarse lo más posible a la respiración espontánea del mismo. Esto requiere un extenso conocimiento de la relación ventilación perfusión, mecánica respiratoria; y sus efectos, tanto en condiciones fisiológicas normales como patológicas del pulmón y vía aérea.

Lo hasta aquí expresado concierne si se quiere a la parte técnica de su trabajo, pero su campo de acción es mucho más amplio. En la anestesia moderna el anesthesiólogo, como verdaderamente debe dominárselo, es el conductor -por decirlo de alguna manera - del medio interno. Una de sus más importantes tareas es el control y estabilidad del mismo, de tal manera que asegure su actividad celular normal, la que es resultante de procesos bioquímicos sometidos a la influencia de la actividad enzimática, la que está en estrecha relación con el mantenimiento constante del Ph dentro de restringidos límites, lo cual requiere de parte del anesthesiólogo, el mantener un balance ácido base correcto tanto

durante el acto operatorio como en el postoperatorio inmediato. Todo esto demuestra la evolución que ha sufrido la anestesia, hasta llegar al anestesiólogo actual. Desde ese simple narcotizador, ayudante del cirujano, hasta esté verdadero especialista, verdadero clínico, que dentro del equipo quirúrgico ha adquirido y tiene tanta jerarquía como el cirujano mismo. Este importante status no lo hubiera alcanzado nunca sin la estrecha relación existente entre anestesia y medicina.

Progresivamente el anestesiólogo fue extendiendo sus funciones más allá del reducido ámbito del quirófano. Comienza con el contacto personal entre él y el paciente en su visita preanestésica, indagando sobre el estado clínico del mismo, de su funcionalismo cardiorrespiratorio, hepático y renal, experiencias anestésicas anteriores, a fin de planificar su conducta anestesiológica, y además de todo esto, cumplir con la importante misión de recibir del enfermo sus temores y confidencias sobre el más importante acontecimiento cual es la pérdida de la conciencia, el “dormirse”, el temor a “sentir” o al no despertar.

En algunas oportunidades, por variadas circunstancias frecuentemente relacionadas con la cirugía realizada, el paciente se encuentra temporalmente impedido de mantener sus funciones vitales o medio interno estables. Esto es debido en gran parte a la extensión de los procedimientos quirúrgicos a áreas vitales del organismo; y también al aumento de la edad promedio de los pacientes intervenidos, todo lo cual llevo a la necesidad de disponer de unidades especiales para el cuidado de estos pacientes, surgiendo así las Unidades de Cuidados Intensivos, siendo en muchos casos los Jefes de esas Unidades, médicos especialistas en Anestesiología, por ser estos justamente los mejores preparados para esta tarea, dado su familiaridad en el manejo del paciente inconsciente; su entrenamiento para la toma de decisiones rápidas y adecuadas y su capacidad para la observación y valoración cuidadosa de los acontecimientos.

Otra de las actividades extra quirúrgicas del anestesiólogo moderno, es su integración a equipos multidisciplinarios para el tratamiento del dolor, siendo su labor activa y fundamental.

La anestesia no se ha beneficiado unidireccionalmente con el progreso de la Medicina, sino que ella misma ha contribuido a este progreso, ayudando al mejor conocimiento de las funciones cardiorrespiratorias y progreso de la reanimación.

Parece oportuno recordar las palabras del político y humanista italiano del Renacimiento Baltazar Castiglione, que recoge en su trabajo de la Revista Argentina de Anestesiología el Dr. Norberto Laus, cuando al tratar de la conveniencia de los conocimientos históricos en su “Libro del Cortesano” escribe: “Nadie puede comprender completa y realmente el presente, ni contemplar

con confianza el porvenir, si no conoce las fuentes ni puede adentrarse en los caminos por los cuales ha llegado hasta nosotros el conocimiento de la verdad”.

Me gustaría finalizar este discurso con las palabras de Weir Mitcheel en 1896 “Por muchos triunfos que consiga la mente, por muchos dones que enriquezcan la humanidad, no habrá en el transcurso de los siglos una hora más dulce que aquella en que la esperanza, la duda y el temor contemplaron, en medio de profundo silencio, a un cerebro audaz decretar con voluntad casi divina la muerte del dolor”

He dicho.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aldrete JA, Parsloe CP. Original contributions of Latin- American to anesthesia. *Bull Anesth Hist* 2002; 20 (21): 4-11
2. Ballance J. History of Anaesthesia. *Anaesth Intens Care* 1996; 24:3.
3. Bankoff G. *The Conquest of Pain: The History of Anaesthesia*. Londres. 1946
4. Barberá M. Pasado, presente y futuro de la Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Discurso leído en el acto de su recepción académico el día 10 de junio de 2003. Real Academia de Medicina de Valencia. Instituto de España. Valencia.
5. Barnet A “La revolución digital será más rápida de lo previsto”. Nicolas Negroponte explica en Londres su visión sobre el impacto de lo digital en la economía y en la vida diaria. *La Vanguardia*, 21 de noviembre de 1999; 34.
6. Bigelow HJ. A history of the Discovery of modern anesthesia. *Am J Med* 1876; 141: 164-184.
7. Belda FJ. Memoria sobre Concepto, Método, Fuentes y Programa de la Asignatura Anestesiología y Hemoterapia. 1980.
8. Bonica JJ. *The management of Pain*. Lea and Febiger. Philadelphia 1990.
9. Brain AIJ. The laryngeal mask-a new concept in airway management. *BR. J Anaesth* 1983; 55: 801-805
10. Buxton DW. Fifty Years of Anaesthetics. *Mr Med* 1896; 36: 1.143-1148.
11. Carregal A, Figueira A, Núñez M, Carollo A, Lorenzo A, Rey M et al Lógica borrosa y dolor postoperatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1997; 44: 215-217.
12. Cortés J, Franco A, Aneiros F et al. Historia de la introducción de la anestesia clorofórmica en Santiago de Compostela. *Act Anest Reanim (Madrid)*1998; 8: 63-73
13. Diepgen P. *Historia de la Medicina*. Editorial Labor. Barcelona 1932. 70-73
14. Fink BR. Leaves an needles: the introduction of surgical local anesthesia. *Anesthesiology* 1985; 63: 77-83.
15. Franco A. *Los Orígenes de la Moderna Anestesia en España*. 1ª ed. 2003 España: Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor;

16. Franco A. Los primeros días de la anestesia etérea. *Rev Esp Anest Reanim* 1974; 25: 207-215
17. Franco A. Historia, historiología e historiografía anestésica en España. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1996; 43:267-268.
18. Franco A. Los primeros días de la anestesia clorofórmica. *Rev. Esp Anesthesiol Reanim.* 1977; 3: 214-222.
19. Franco A, Cortés J, Álvarez J. Importancia de la prensa diaria y política de Madrid en el proceso de introducción y popularización del descubrimiento de la anestesia. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 1994; 41: 100-108.
20. Franco A, Cortés J, Diz JC. Una aproximación al conocimiento de las primeras eterizaciones realizadas en España. *Act Anest Reanim (Madrid).* 1998; 8: 42-54.
21. Franco A, Álvarez J, Diz JC et al. LA memoria sobre el éter de Juan Vicente Hedo (1847). Crónica de un olvido inexplicable. *Rev Espa Anesthesiol Reanim* 1995; 42: 297.
22. Franco A, Carceller J, Carregal A et al. Historia de la introducción del éter en España. Una nueva contribución a su estudio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1991; 38:102-106.
23. Franco A, Cortés J, Vidal MI. Los cirujanos españoles y su actitud ante el descubrimiento, introducción y asimilación de la anestesia quirúrgica. *Act Anest Reanim (Madrid)* 1992; 2: 271- 282.
24. Franco A, Martinon JM, Pombo M^o V, Ginesta V, Baños G. Evolución histórica de la intubación traqueal. A propósito de Franz Kuhn en el aniversario de su muerte. *Rev Esp Anest Reanim* 1979; 26: 243-252.
25. Franco A, Alvarez J, Cortés J, Rabanal S., Picatto P. Sobre la primera polémica en torno a la anestesia en España. *Rev Esp Anest Reanim.* 1992; 39:58.
26. Franco A, Cortés J, Rabanal S et al. Una aportación al conocimiento de la anestesia inhalatoria de finales del siglo XIX. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1993; 40: 162-163.
27. Franco A, Hervás C, Márquez C. La comunicación científica en la anestesiología española: los congresos médicos (1864-1936). *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1994; 41: 221-230.
28. Friend S, Oliff A Emerging uses for genomic information in drug discovery. *N Engl J Med* 1998; 338: 125-126.
29. Gambús P Monitorización del estado anestésico: ¿realidad o asignatura pendiente? [editorial]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 1999; 46: 425-426.
30. Ganem D Infectious avenues to cancer. *Science* 1999; 284: 1279.
31. García C. Discurso leído en el acto de su recepción académico correspondiente en Lanzarote el día 14 de diciembre del 2007. Academia de Ciencias e Ingeniería de Lanzarote.
32. Gilsanz F, Naviab J, Álvarez J, Monederod P. La especialidad de Anestesiología y Reanimación en España: situación actual y retos de futuro. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2011; 58: 1-2
33. Gordon TA, Burleyson GP, Tielsch JM, Cameron JL The effects of regionalization on cost and outcome for one general high-risk surgical procedure. *Ann Surg* 1995; 222: 211-212.

DISCURSO DE INGRESO

34. Gorman PJ, Meier AH, Krummel TM Simulation and virtual reality in surgical education. Real or unreal? Arch Surg 1999; 134: 1203-1208
35. Hervas C. La perenne actualidad de un clásico: Fidel Pagés y la anestesia epidural. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1991; 38-317.
36. Hervas C. Una modificación española al bloqueo caudal: la anestesia extradural de S. Gil Vernet (1917) Rev Esp Anesthesiol Reanim 1994; 41: 30-32
37. Hervas C, Cahisa M. El óxido nitroso en la anestesia odontológica. Datos sobre su introducción en España. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1991; 38: 251-256.
38. Higgins L F. Cronohistoriografía de la Anestesiología. [Internet] [citado 24 de Agosto de 2014]. Recuperado a partir de: <http://www.anestesia.com.mx/histor2.html>
39. Kitz RJ, Vandam LD. Historia y alcance de la práctica anestésica. En: Miller RD. Anestesia. Barcelona-Madrid, Doyma, 1988; 1: 3-21.
40. Hynes DM, Stevenson G, Nahmius C Towards filmless and distance radiology. Lancet 1997; 350: 657-660.
41. Laus N. Evolución Histórica De La Anestesia. Rev. Arg. Anest. 1996; 54: 5: 297-314.
42. Márquez C, Herrera F. Análisis de las tesis doctorales anestésicas gaditanas del Sexenio Revolucionario. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 1989; 36: 276-281.
43. Márquez C, Franco A, Rodriguez AR et al. Introducción y desarrollo de la anestesia local en España. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1995; 42: 58-66.
44. Márquez C. Cara y cruz de la anestesiología española. Rev Soc Esp Dolor 1994; 1 (S1):59-60.
45. Miguel J. Nuestra primera intubación traqueal anestesiológica. Rev. Esp Anesthesiología Reanim 1989; 36: 219-221.
46. Miller RD. Miller Anestesia Volumen 1. 6ª Edición Elsevier España 2005.
47. Monatañes E. Evolución histórica de la anestesia regional. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1978; 25: 163-181.
48. Ritchie JL, Maynard C, Chapko MK, Every NR, Martin DC Association between percutaneous transluminal coronary angioplasty volumes and outcomes in the Healthcare Cost and Utilization Project 1993-1994. Am J Cardiol 1999; 83: 493-497.
49. Soler Juliá J. Anestesia rectal. Rev Esp Obst Gin. 1928; 13: 444-446.
50. Stoneham MD. Ohmeda Anaesthetist of the year. Prizewinning essay. Events in anaesthesia during the 21st century. Anesthesia News 1996; 4: 4-7
51. Thorwald J. El siglo de los cirujanos. Ediciones Destino S.A. Barcelona: Jürgen Thorwald y Ediciones Destino; 2005.
52. Tormo F. Historia y presente de la anestesiología. Discurso leído en el acto de su recepción académico el día 29 de abril de 1993. Real Academia de Medicina de Zaragoza. Instituto de España. Zaragoza.
53. Torres E. Introducción de la raquianestesia en España. Tesis Doctoral. Cádiz 1990; 14-16
54. Stoneham MD Ohmeda Anaesthetist of the year. Prizewinning essay. Events in anaesthesia during the 21st century. Anesthesia News 1996; 4: 4-7.

55. Vann L Optical sensor keeps robots on target with prompts in X, Y, Z and a, b, c. *Sensors* 1997; 3: 12.

56. Vastag B Chemical genetics speeds up drug discovery. *J Natl Cancer Inst* 1998; 90: 1771-1772.

57. Villalonga A. La anestesia en las primeras décadas del siglo XXI. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2000; 47: 1- 3

58. Wakhloo AK, Lanzino G, Lieber BB, Hopkins LN Stents for intracranial aneurysms: the beginning of a new endovascular era? *Neurosurgery* 1998; 43: 377-384.

59. Wilson CB Hospitals of the future. The impact of medical technologies on the future of hospitals. *Br Med J* 1999; 319: 1287.

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

DEL ACADÉMICO NUMERARIO

ILMO. SR. D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ

Excmo, Sr. Presidente.

Excmos e Ilmos. Sras. y Srs. Académicos.

Dignísimas Autoridades.

Sras. Srs.

Queridos amigos.

Muy buenas tardes.

Para quien os habla, es un auténtico privilegio el haber sido designado para contestar el preceptivo discurso de ingreso en esta Corporación del Dr. D. Javier Martínez Ubieto. Siempre la llegada de savia nueva es motivo de alegría, y más aun cuando quien se incorpora lo hace en plena madurez profesional y con muchos años de aportación por delante.

Además de un privilegio, supone aún mayor satisfacción dar la bienvenida a quien por dos veces, en un breve intervalo de tiempo, “durmió”, “reanimó” y “despertó” a este achacoso anciano y empedernido fumador. Pese a ser ciguía a cielo abierto, logró no ya la ausencia de dolor, sino también de la mas mínima molestia, hasta el extremo que tras un breve contraste de pareceres, a las 24 horas de las intervenciones estuviese en mi domicilio.

Quizá alguien pueda pensar que una vez está bien, pero recuperarle y despertarle una segunda fue excesivo.

Hoy día, pese a la tan denostada relación médico-enfermo, como paciente pude verificar que D. Javier es un hombre recto, abierto al sentir humano de todas las cosas. Derrochador de afecto al enfermo y a todo aquel que se le acerca.

Es un hombre íntimo para muchos, casi para cuantos le hemos conocido, aparentemente tímido porque la sencillez de su espíritu es incompatible con el trato afectado y con las fórmulas artificiosas de la vida social.

Este es el poso vital que dejó en mí la actuación de un excelente profesional y entrañable persona. Posteriormente el destino ha querido que hayamos coincidido en no pocas ocasiones, que no han hecho sino confirmar mi percepción de su personalidad.

Nació D. Javier en Zaragoza, en el seno de una familia de clase media y como era habitual en aquel momento, en la clínica de San Juan de Dios.

Cuando tenía poco más de un año y su hermano mayor tres o cuatro, enferma el padre, que fallece poco después como consecuencia de una complicación quirúrgica.

Es preciso destacar el fundamental papel de la madre que, ante el drama familiar, no se arredra y decide retomar su profesión de enfermera y dedicarse a su doble tarea de madre y sanitaria.

Esta carencia paterna y la dedicación de la madre, con toda seguridad, han jugado un papel esencial en el talante del nuevo académico.

Realiza los estudios de bachillerato en el colegio de los Jesuitas de Zaragoza, y finalizada la enseñanza secundaria, y sin otro antecedente que su hermano mayor, decide matricularse tanto en Medicina como en Enfermería. Hecho frecuente en la época ya que al ser más breve, ésta última permite incorporarse antes al mercado laboral, sin necesidad de abandonar sus estudios de Medicina.

Esta incorporación profesional dejara una impronta indeleble, lo hace en el Hospital de Calatayud, donde conoce a María Ángeles, a la que tiempo después llevará al altar, y fruto de este matrimonio serán María Ángeles y Javier.

En 1985 finaliza la licenciatura de medicina realizando el examen de grado.

El curso siguiente se matricula y realiza los cuatro cursos de Doctorado obteniendo cuatro sobresalientes.

En 1988 supera la prueba MIR, incorporándose meses después como Médico Residente al Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

No desperdicia un momento de su residencia y poco antes de finalizar la misma defiende su tesis doctoral, "Estudio de la microcirculación mediante capilaroscopia en pacientes diabéticos e hipertensos", obteniendo la calificación, fruto de una época, de apto cum laude por unanimidad.

Finalizada la residencia en 1993, es nombrado Facultativo Especialista de Área de Anestesia y Reanimación del Hospital Miguel Servet, actividad que viene desempeñando ininterrumpidamente hasta la actualidad

Desde el punto de vista investigador tiene publicados cuatro decenas de trabajos en revistas nacionales y cuatro en revistas internacionales.

No es mi pretensión fatigarles con la exposición de sus publicaciones, pero sí destacar su preocupación por tres cuestiones:

- Indicaciones y manejo de la mascarilla laríngea y sus variantes.
- Profilaxis y tratamiento del dolor postoperatorio.

DISCURSO DE INGRESO

- Emergencias, reanimación y transporte sanitario, con especial consideración en politraumatizados de accidentes de tráfico.

Es redactor de 49 capítulos de libros.

Hasta el momento presente ha dirigido cuatro tesis doctorales y así mismo ha realizado como Director cuatro Master.

Sobre sus espaldas tiene la responsabilidad de veintiocho cursos de doctorado.

Aritméricamente ésta es la síntesis de su actividad investigadora.

Como es habitual en mí, me niego a considerar el llamado “factor impacto”, por cuanto, la mayor parte de las revistas de especialidades clínicas poseen un mínimo coeficiente, motivo por el cual todo profesional que cultiva una disciplina clínica, se encuentra en absoluta desventaja con quienes se dedican a las disciplinas básicas.

El factor impacto no considera la peripecia diagnóstica, la elección terapéutica, las horas de quirófano, los postoperatorios, las horas de guardia, la zozobra y angustia de casos graves y complejos, las horas hurtadas a la familia y al descanso.

Pese a ello, el Dr. Martínez Ubieto, por propio derecho, es Profesor Asociado de la Universidad de Zaragoza. Los estudiantes y residentes están encantados con su trato cordial, amable, y severo cuando es preciso.

Ya desde la Residencia D. Javier ayudaba a sus compañeros mas bisoños y más aun desde que inició su actividad como especialista. Por ello, desde 2008, la Universidad de Zaragoza reconoce su capacidad docente nombrándole Profesor Asociado.

No son pocos los especialistas a cuya formación a contribuido el Dr. Martínez Ubieto, por lo que no puede sorprender que en 2011 fuese elegido como Presidente de la Sociedad Aragonesa de Anestesiología y Reanimación, responsabilidad que continúa desempeñando en la actualidad.

El Dr. Martínez Ubieto ha tenido la sagacidad, sentido común y prudencia de resumir en unos minutos lo que con todo detalle encontrarán en formato más extenso en el discurso impreso.

Describe las numerosas tentativas, en etapas pretéritas de la humanidad, de mitigar el dolor en general, y en los actos quirúrgicos en particular.

La anestesia propiamente dicha se inicia con la inhalación de diferentes sustancias. Posteriormente aparecerá la anestesia intravenosa y la locorregional. Como no podía ser de otro modo, señala la contribución de la anestesia para acallar el bíblico “parirás con dolor”.

Continúa señalando que, salvo en cuestiones urgentes, la anestesia no es un acontecimiento exclusivo del quirófano, y debe comenzar por una consulta prequirúrgica, valorando el riesgo potencial que pueda ofrecer un paciente ante la anestesia, y la elección de la modalidad anestésica más ventajosa para el anestesiado, implica la reanimación postquirúrgica y la correspondiente terapia del dolor ante la agresión operatoria.

Posee una especial dedicación y ocupación por el dolor en cualquiera de sus manifestaciones, intentando abolirlo o paliarlo. No podemos olvidar que el dolor es consustancial con el humano vivir, por ello, ante el hedonismo imperante, no debemos olvidar los versos de Martín Descalzo:

Que, cuando llegue el dolor,
Que yo se que llegará
Que no se me enturbie el amor
Ni se me nuble la paz.

Finaliza considerando los retos futuros, la necesidad de incrementar el tiempo de residencia en la especialidad.

El título esencial del discurso de ingreso del Dr. Martínez Ubieto “Ciencia y arte de la anestesia”, si aceptamos la afirmación de uno de los más finos y cultos padres fundadores de los EEUA como fue Thomas Jefferson, quien afirma que “*el arte de la vida es el arte de evitar el dolor*”, llegaremos a la conclusión de que la anestesia es el arte de la vida y vosotros los anesthesiólogos los artistas.

María Ángeles, Javier y María Ángeles, podéis y debéis estar orgullosos de vuestro marido y padre, y excusarle de las muchas horas que su actividad profesional hurta a la vida familiar, y que esta nueva tarea incrementará.

Don Javier, en nombre de esta Real Academia de Medicina y en el mío propio, sea Usted bienvenido a ella.

Muchas gracias por su atención



